

# Implementasi Model CTL dan CPS dengan Assist of Media Interaksi Terhadap Kemampuan HOTS

Chrismon Dwi Indah Kartikasaria,<sup>1\*</sup>, Setiadi Cahyono Putro<sup>A,2</sup>, Hasanah<sup>B,3</sup>

<sup>A</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kota Malang, 65145 Indonesia

<sup>B</sup>Universitas Negeri Makasar, Makasar, Jl. AP Pettarani, Tidung, Kota Makassar, 90222 Indonesia

<sup>1</sup>chrismondwi@gmail.com

\* Penulis yang sesuai

Info Artikel	ABSTRAK
<p><b>Riwayat artikel:</b></p> <p>Diterima: 28 Jan 2022</p> <p>Direvisi: 10 Feb 2022</p> <p>Diterima: 25 Feb 2022</p>	<p>Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan HOTS ranah pengetahuan desain grafis dasar siswa kelas X Multimedia SMKN 1 Pogalan karena penerapan model CTL dan CPS berbantuan media interaktif. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest design dan desain penelitian adalah studi populasi yang terdiri dari seluruh siswa Kelas X Multimedia SMKN 1 Pogalan. Hasil penelitian menunjukkan N-Gain kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 berada pada kategori sedang. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000. Kesimpulannya adalah (1) ada pengaruh penerapan model CTL berbantuan media interaktif terhadap kemampuan HOTS pengetahuan kelas eksperimen 1; (2) Terdapat pengaruh penerapan model CPS berbantuan media interaktif terhadap kemampuan HOTS pengetahuan kelas eksperimen 2 dan; (3) Terdapat perbedaan yang signifikan penerapan model media interaktif berbantuan CTL dengan model CPS interaktif terhadap kemampuan HOTS pengetahuan dasar desain grafis pada siswa Kelas X Multimedia SMKN 1 Pogalan Trenggalek.</p>
<p><b>Kata kunci:</b></p> <p>Pengajaran dan Pembelajaran</p> <p>Kontekstual, Pemecahan Masalah</p> <p>Kreatif, Media Pembelajaran</p> <p>Interaktif, Keterampilan Berpikir</p> <p>Tingkat Tinggi</p>	

## AKUPENDAHULUAN

Rancangan kegiatan pembelajaran merupakan hal yang sudah tidak asing lagi bagi seorang pendidik. Kegiatan pembelajaran yang disusun sedemikian rupa membutuhkan ketelitian dan pengetahuan khusus dari seorang pendidik. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara menyeluruh, karena pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya [1]. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal dengan karakter siswa yang unik dan beragam. Dalam proses pembelajaran di kelas, guru tidak cukup berbekal ilmu saja, tetapi harus memperhatikan aspek-aspek lain yang mendukung terwujudnya pengembangan potensi siswa, baik dari segi spiritual, moral, sikap dan keterampilan.

Penerapan model yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan siswa yang diharapkan pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS). Pembelajaran yang berlangsung dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga pembelajaran akan mencapai tujuan kompetensi dengan maksimal dan dapat tercapai penguatan karakter siswa. Hasil penelitian dari Widyanastiti, menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang ada

motivasi belajar siswa yang sesuai merupakan komponen penting yang menentukan tercapainya hasil belajar siswa secara maksimal [2].

Guru diharapkan mampu menggunakan model dan media pembelajaran yang beragam, mengarah pada pembelajaran komunikatif, kolaboratif, kooperatif, kreatif, inovatif, serta membangun siswa berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan mampu memecahkan masalah. Berbagai model pembelajaran yang harus dipilih sesuai dengan karakteristik kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan HOTS, menjadi kendala tersendiri bagi seorang guru. Kegiatan pembelajaran dirancang menantang dan menarik untuk mencapai berpikir tingkat tinggi. Realisasi kegiatan pembelajaran berbasis HOTS di era saat ini bukanlah hal yang baru, namun masih banyak SMK yang belum menerapkan sistem tersebut. Keterbatasan dari berbagai aspek masih menjadi penghambat terwujudnya sistem pembelajaran baru yang unik dan menantang ini.

Hasil reset BAVA (British Audio-Visual Aids) menggambarkan hasil belajar yang tidak menggunakan media hanya 13% dari total materi yang telah diberikan. Dengan menggunakan media pembelajaran, perolehan bahan ajar yang terserap dapat meningkat hingga 86% [3]. Media pembelajaran memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

Media pembelajaran yang paling ringan dibuat saat ini adalah media yang berbentuk slide, sehingga mayoritas guru menggunakan media ini untuk menunjang pembelajaran. Media interaktif dapat membantu penggunaannya dalam belajar mandiri, selain itu tampilan dan fasilitas yang menarik dapat meningkatkan daya tarik pengguna untuk belajar [4].

Fasilitas di bidang teknologi yang saat ini marak di semua kalangan termasuk pelajar sekolah menengah atas. Hal ini dapat dimanfaatkan guru untuk menciptakan pembelajaran digital fluency, sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan inisiatif siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putro mengenai karakteristik siswa dengan tingkat inisiatif tinggi yang dapat memecahkan masalah karena akan lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran [5].

Peningkatan kemampuan HOTS pada siswa dapat diwujudkan dengan menggunakan desain pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual yaitu model pembelajaran yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami materi pelajaran dengan cara mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa memiliki keterampilan dalam menyelesaikan satu masalah dan terus menerus dengan masalah lain. Penelitian yang dilakukan oleh Hakiki, dkk, yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat meningkatkan aktivitas, kreativitas dan motivasi siswa [6].

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menghadirkan dunia nyata di dalam kelas untuk menghubungkan pengetahuan yang ada untuk diterapkan dalam kehidupan siswa [7]. Menurut Muhlisin, hakikat pembelajaran kontekstual adalah makna, makna, dan makna [8]. Menurut Kurniati, dkk, "Prinsip pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis patut dipertanyakan. Kegiatan bertanya yang dilakukan oleh pendidik adalah mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir peserta didik" [9]. Prinsip pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah bertanya. Bertanya adalah proses untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.

Menurut Fallis, CTL adalah konsep pembelajaran yang membantu guru membuat hubungan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari [10]. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengasosiasikan materi pembelajaran dengan kondisi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara dunia nyata dengan materi yang telah dipelajari, siswa mendapatkan proses konstruktif dalam memecahkan masalah. [11].

Pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik, menurut Chamalah et al. karakteristik CTL ada tujuh, yaitu: (a) pembelajaran dalam konteks kehidupan nyata, pembelajaran dilakukan dalam konteks otentik, yaitu diarahkan untuk mencapai keterampilan dalam konteks kehidupan nyata karena pembelajaran dilakukan dalam lingkungan alam; (b) pembelajaran bermakna, pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tugas yang bermakna; (c) learning by doing, pembelajaran dilakukan dengan memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa; (d) belajar dalam kelompok, pembelajaran dilakukan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman; (e) belajar saling mengenal secara mendalam, pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, kerjasama, dan saling pengertian antara satu sama lain secara mendalam; (f) belajar bertanya, bertanya, bekerja sama, pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan menekankan kerjasama dan; (G)

belajar sebagai suatu kegiatan yang menyenangkan, belajar dilakukan dalam situasi yang menyenangkan.

Desain lainnya adalah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yaitu model pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan memberikan tantangan kepada siswa melalui penugasan. Model ini sangat cocok untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Berpikir kreatif tidak memiliki penangkal universal yang dapat menyembuhkan semua masalah, tetapi dengan ini dapat menawarkan cara untuk memeriksa masalah yang memaksa kita untuk mempertanyakan masalah yang mendasarinya [12].

Model Creative Problem Solving (CPS) pertama kali dicetuskan oleh Alex Osborn dan Sidney Parnes pada tahun 1940. Osborn menekankan bahwa kreativitas adalah bakat yang harus dikembangkan dengan sengaja, bukan hanya sebagai bakat bawaan, yang menurutnya setiap orang dapat berkreasi melalui sebuah proses belajar mengajar. Menurut Ariandari, model yang dirumuskan oleh Parnes Osborn menggunakan konsep brainstorming yang menekankan pada siklus divergen-konvergen [13]. Pembelajaran CPS, peran guru adalah sebagai fasilitator. Proses pembelajaran banyak diberikan kepada siswa untuk belajar secara mandiri melalui model ini.

Penerapan model pembelajaran yang dipadukan dengan media interaktif merupakan salah satu pilihan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan kesesuaian mata pelajaran, fasilitas yang ada dan karakteristik siswa SMKN 1 Pogalan yang cenderung menyukai hal-hal yang tidak membosankan. Mata pelajaran yang akan dipelajari adalah Desain Grafis Dasar, dimana dalam pembelajaran ini membutuhkan media pembelajaran yang dapat menciptakan peran aktif bagi siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan HOTS yaitu berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas dan komunikasi.

Semua media pembelajaran membantu guru dalam menjalankan beberapa fungsi dalam pembelajaran [14]. Jika dilihat dari observasi di SMKN 1 Pogalan, media interaktif merupakan media pembelajaran yang tepat digunakan karena sarana prasarana yang memadai dan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut [15], prosedur pengembangan multimedia memiliki enam langkah, yaitu: (1) menganalisis karakteristik siswa dan kebutuhan yang diperlukan; (2) merumuskan tujuan instruksional khusus; (3) merumuskan butir-butir materi yang rinci untuk mendukung pencapaian tujuan; (4) digunakan. mengembangkan ukuran keberhasilan; (5) pembuatan media dan; (6) melakukan tes dan revisi. Media interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa [16].

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, antara lain: (1) Mendeskripsikan tingkat kemampuan HOTS ranah pengetahuan akibat pengaruh penerapan model CTL berbantuan media interaktif pada mata pelajaran Desain Grafis Dasar di kelas X Multimedia SMKN 1 Pogalan; (2) mendeskripsikan tingkat kemampuan HOTS ranah pengetahuan akibat pengaruh penerapan model CPS berbantuan media interaktif pada mata pelajaran Desain Grafis Dasar di kelas X Multimedia SMKN 1 Pogalan, dan; (3) Untuk mengetahui signifikansi perbedaan kemampuan HOTS ranah pengetahuan akibat penerapan model CTL berbantuan media interaktif dibandingkan dengan penerapan model CPS berbantuan media interaktif pada mata pelajaran Desain Grafis Dasar di kelas. X Multimedia SMKN 1 Pogalan.

## II. METOD

Bentuk eksperimen semu (quasi-experimental design) dengan desain pretest posttest dan desain penelitian deskriptif. Penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yaitu model CTL sebagai X1 yang akan diterapkan pada kelas eksperimen 1 dan model CPS sebagai X2 yang akan diterapkan pada kelas eksperimen 2. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan belajar. Yang digunakan dalam HOTS ranah pengetahuan sebagai Y. Penelitian ini terdapat dua variabel kontrol yaitu bahan ajar dan guru atau pengajar.

### A. Pengukuran pengobatan

Instrumen perlakuan adalah instrumen berupa perangkat pembelajaran, yang digunakan selama penelitian untuk merawat siswa selama kegiatan pembelajaran. Instrumen perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar kerja, dan media pembelajaran.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana yang dikembangkan dari silabus dan bertujuan mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa untuk mencapai kompetensi (Permendikbud, 2018). Ada dua jenis rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yang pertama adalah RPP I kelas eksperimen 1 yang menerapkan model CTL dibantu dengan media pembelajaran interaktif yang telah disiapkan. Hasil validitas isi RPP model CTL diperoleh rata-rata 95,32 sehingga dapat dikategorikan memiliki validitas sangat baik dan layak untuk digunakan.

RPP II kelas eksperimen 2 yang menerapkan model CPS dibantu dengan media pembelajaran interaktif. Langkah pembelajaran yang digunakan adalah klasifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi, dan implementasi. Hasil validitas isi RPP model CPS diperoleh rata-rata 95,32 sehingga dapat dikategorikan memiliki validitas sangat baik dan layak.

Media pembelajaran adalah sesuatu yang menjadi wadah dalam menyajikan materi kepada siswa sebagai penunjang atau pengantar pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif yang dibuat pada aplikasi Adobe Photoshop dengan ekstensi .exe. Permainan yang terdapat dalam media pembelajaran ini dapat digunakan untuk evaluasi dan mampu meningkatkan daya tarik siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil validitas media ini diperoleh rata-rata 92,97% dan diperoleh kategori sangat tinggi sehingga layak untuk digunakan.

Lembar kerja adalah lembar kerja yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan praktikum. Langkah-langkah praktikum yang dapat dijadikan acuan oleh mahasiswa, dan juga terdapat permasalahan yang harus diselesaikan mahasiswa pada LKS yang akan digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil validitas media ini diperoleh rata-rata 92,85%. kategori sangat tinggi dan layak untuk digunakan.

### B. Alat Ukur

Instrumen pengukuran yang digunakan berupa soal dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran. Dalam penelitian ini yang diukur adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dapat dilakukan dengan mengevaluasi ranah kognitif. Berdasarkan indikator dari aspek HOTS yaitu komunikasi, kolaborasi, kritis dan kreatif

Adapun kriteria yang digunakan untuk mengukur HOTS pada siswa menurut [17] adalah seperti pada Tabel 1.

Alat ukurnya berupa soal-soal yang terdiri dari 12 nomor yang akan diujikan. Hasil uji coba 12 nomor menghasilkan 10 soal yang valid dan layak digunakan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas untuk 10 soal tersebut adalah 0,637 sehingga dapat dikategorikan reliabel. Kategori ini sesuai dengan kriteria reliabilitas menurut Arikunto [18] pada Tabel 2.

Indeks kesulitan soal antara 0,00 dan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan soal terlalu sukar, sebaliknya jika indeks kesukaran soal 1,00 menunjukkan soal terlalu mudah. Perbandingan antara soal mudah dengan soal sulit yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 3-4-3, artinya 30% soal termasuk dalam kategori mudah, 40% dalam kategori sedang, dan 30% dalam kategori sukar. kategori. Indeks kesukaran menurut Arikunto [19] diklasifikasikan sebagai berikut pada Tabel 3.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Tahap pertama adalah tahap persiapan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah mempelajari materi mata pelajaran Desain Grafis Dasar bagi siswa kelas X Multimedia semester ganjil di SMKN 1 Pogalan. Kedua, melakukan observasi awal di SMKN 1 Pogalan kelas X Multimedia pada mata pelajaran Desain Grafis Dasar dengan melakukan wawancara dengan guru, dan mengamati saat guru melakukan kegiatan pembelajaran di kelas untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Ketiga, menyusun instrumen penelitian berupa RPP, materi, soal pretestposttest, dan media pembelajaran interaktif yang akan digunakan selama penelitian. Keempat, validasi instrumen yang telah disusun sebagai alat evaluasi ahli materi.

TMAMPU1. HOTS INDIKATOR

Indikator HOTS	Sub-Indikator
Komunikasi	Membuat keputusan
Solusi untuk masalah	Identifikasi masalah
	Analisis
	Usulkan solusi
Berpikir kritis	Kesimpulan
	Evaluasi
	Meramalkan
Berpikir kreatif	Pemikiran deduktif
	Berpikir induktif
	Berpikir kreatif

TMAMPU2. R KELAYAKAN CRITERIA

Kriteria Nilai	Kategori
0,81 - 1,00	Sangat andal
0,61 - 0,80	Dapat diandalkan
0,41 - 0,60	Cukup andal
0,21 - 0,40	Agak bisa diandalkan
0,00 - 0,20	Sangat tidak bisa diandalkan

TMAMPU3.QPERTANYAANDKESULITANLEVELCRITERIA

Tingkat kesulitan	Kriteria Pertanyaan
P 0,00 - P 0,30	Keras
P 0,31 - P 0,70	Sedang
P 0,71 - P 1,00	Mudah

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi pertama adalah pemberian soal pretest kepada siswa kelas X MM 1 sebagai kelas eksperimen 1, siswa kelas X MM 2 sebagai kelas eksperimen 2 untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kedua, memberikan perlakuan dengan menerapkan model CTL pada kelas eksperimen 1 dan menerapkan model CPS pada kelas eksperimen 2. Ketiga, memberikan soal posttest pada kedua kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan.

Tahap terakhir adalah tahap pengumpulan data. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengumpulan data pertama adalah mengumpulkan data dari hasil pretest-posttest pada kedua kelas eksperimen, dan data tersebut tertuang dalam lembar observasi. Kedua, menganalisis semua data yang diperoleh melalui uji statistik. Ketiga, membandingkan hasil pretest-posttest masing-masing kelas untuk mengetahui peningkatan pembelajaran setelah menerapkan model CTL dan model CPS berbantuan media interaktif. Keempat membandingkan hasil posttest kedua kelas eksperimen untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kedua perlakuan yang diberikan.

#### D. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis dilakukan dalam bentuk perhitungan yaitu membandingkan hasil tes kelas eksperimen 1 yang menerapkan model CTL berbantuan media interaktif dengan kelas eksperimen 2 yang menerapkan model CPS berbantuan media interaktif. Data yang telah terkumpul diolah dan dianalisis untuk menjawab permasalahan dan hipotesis.

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan HOTS ranah pengetahuan siswa berada pada kategori rendah, sedang, atau tinggi. Uji prasyarat analisis digunakan untuk menentukan pengujian hipotesis. Uji prasyarat analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Data keterlaksanaan model CTL berbantuan media pembelajaran interaktif dan model CPS berbantuan media pembelajaran interaktif diukur menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Penilaian lembar observasi pembelajaran ini diukur sesuai indikator observasi. Skor keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4. Langkah penentuan keterterapan pembelajaran dilakukan dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh dari setiap kegiatan, kemudian menghitung jumlah nilai setiap pengamat dan menentukan nilai rata-ratanya. Skor akhir diperoleh dengan cara menjumlahkan skor rata-rata setiap kegiatan dibagi dengan skor total yang seharusnya diperoleh kemudian dikalikan 100%.

Perolehan skor tes merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Berikut persentase perolehan kriteria pada Tabel 4.

TMAMPU4.CRITERIA GAIN PERENTAGES

Persentase	Penafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

TMAMPU5.PUJI ULANG DAN POSTEST SINTI DATA DARI X MM 1

Kelas X MM 1				
		Pra 1	Pos 1	Dapatkan Skor
N	Sah	35	35	69,84%
	Hilang	0	0	
Berarti		47,77	84,46	
median		48,00	86,00	
St. D		11,374	8,129	
Min		30	60	
Maks		68	96	
Kelengkapan		5,71%	97,14%	
Peningkatan		91,43%		

AKU AKU AKU. RESUL DANDPERMASALAHAN

Perolehan data setelah siswa mendapat perlakuan dengan model CTL dan CPS yang keduanya dibantu dengan media interaktif digunakan sebagai tolok ukur pencapaian dan pembandingan kedua kelas eksperimen tersebut.

#### A. Model CTL Berbantuan Media Interaktif

Data pretest and posttestin kelas X MM 1 sebagai kelas eksperimen 1 dapat dilihat pada Tabel 5.

Ketuntasan hasil belajar kemampuan HOTS ranah pengetahuan dasar desain grafis pada kelas X MM 1 sebagai kelas eksperimen 1 sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan dengan model CTL berbantuan media interaktif sebesar 5,71% dan 97,14% sehingga kelas eksperimen 1 mengalami peningkatan sebesar 91,43%.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan High Order Thinking Skills pada ranah pengetahuan akibat pengaruh perlakuan model CTL berbantuan media interaktif pada mata pelajaran dasar desain grafis pada siswa kelas X MM 1 yang menjadi kelas eksperimen 1. CTL adalah pembelajaran yang menciptakan penguatan, perluasan, penerapan pengetahuan dan keterampilan akademik siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bagaimana dengan mengasosiasikan materi pembelajaran dengan kondisi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara dunia nyata dengan materi yang telah dipelajari, sehingga memudahkan siswa memahami materi terkait. Media interaktif sebagai penunjang dalam pembelajaran digunakan siswa sebagai pedoman untuk memudahkan dalam mengakses materi, sehingga siswa menjadi lebih eksploratif.

Materi yang dibahas adalah manipulasi citra raster menggunakan fitur efek pada Kompetensi Dasar (KD) 3.10 Menerapkan manipulasi citra raster menggunakan fitur efek, dan KD 4.10 Memanipulasi citra raster menggunakan fitur efek. Sebelum mendapat perlakuan, siswa diberikan pretest berupa 10 soal esai yang soalnya dipadukan dengan indikator HOTS, agar kemampuan HOTS awal siswa dapat diketahui pada materi manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek. Setelah diberi perlakuan, siswa diberikan

soal posttest, yaitu sama dengan soal pretest yang telah dikerjakan siswa tetapi dengan soal nomor acak. Tujuan posttest untuk mengukur kemampuan HOTS materi manipulasi citra raster menggunakan fitur efek pada siswa setelah diberi perlakuan model CTL berbantuan media interaktif.

Hasil rata-rata kemampuan HOTS ranah pengetahuan yang diperoleh siswa sebelum diberi perlakuan dengan model CTL berbantuan media interaktif tergolong sedang. Setelah diperoleh data kemampuan awal siswa kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan model CTL berbantuan media interaktif yang selanjutnya diberikan kepada siswa posttest sebagai data kemampuan akhir siswa. Kedua data tersebut digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar kemampuan HOTS ranah pengetahuan dasar desain grafis pada siswa X MM 1.

Hasil nilai rata-rata posttest siswa sebagai data akhir kemampuan HOTS siswa yang diperoleh sangat tinggi, hal ini dikarenakan selama pembelajaran siswa lebih aktif dan eksploratif dalam menggunakan media interaktif yang dapat diakses oleh masing-masing siswa di komputernya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sinaga yang menyatakan bahwa pembelajaran harus melibatkan banyak aktivitas siswa agar dapat lebih aktif [20]. Antusiasme siswa dalam memecahkan masalah yang terdapat pada media interaktif membangkitkan rasa ingin tahunya sehingga terjadi diskusi dengan topik yang menarik saat pembelajaran berlangsung.

Hasil yang diperoleh dari pretest dan posttest terdapat peningkatan kemampuan HOTS pada ranah pengetahuan dasar desain grafis setelah diberikan perlakuan menggunakan model CTL berbantuan media interaktif. Peningkatan kemampuan HOTS ranah pengetahuan desain grafis dasar pada siswa kelas X MM 1 dapat dilihat dari Gain Score nilai siswa sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Peningkatan kemampuan HOTS bidang pengetahuan siswa kelas X MM 1 termasuk dalam kategori sedang dengan interpretasi keefektifannya cukup efektif.

Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh tiga orang observer menunjukkan bahwa setiap tahapan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua berjalan dengan baik. Tahapan konstruktivisme pada pertemuan pertama dan kedua menciptakan kegiatan eksplorasi, dimana siswa menggunakan waktu untuk mengeksplorasi media interaktif dan lembar kerja yang telah dibagikan. Tahapan ini dilakukan dengan baik, namun pada pertemuan pertama terdapat beberapa kendala teknis yaitu pada saat media interaktif dibagikan banyak laptop yang gagal akses karena . exevirus terdeteksi oleh windows defender. Kendala tersebut dapat diatasi tanpa menghabiskan waktu lama, sehingga kegiatan pembelajaran dapat dilanjutkan seperti tahapan CTL.

Tahap inkuiri, dimana pada tahap ini siswa dapat menemukan masalah yang kemudian siswa akan bertanya kepada guru tentang masalah yang ditemukan. Saat mengerjakan soal pretest, siswa banyak mengajukan pertanyaan kepada guru untuk mendapatkan penguatan atas jawaban yang telah dipikirkannya. Tahap selanjutnya adalah masyarakat belajar dimana siswa diarahkan oleh guru untuk bekerja dalam kelompok. Saat berkelompok, setiap siswa aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Beberapa siswa yang kurang aktif mendapatkan perlakuan khusus dari guru agar dapat mengikuti kegiatan diskusi dengan baik.

TAMPU6. HOTS INDIKATOR DATA DESKRIPSI DARI X MM 1

	N	Rentang	Rata-Rata	Min	Maks
Komunikasi	35	70	30	100	88
Penyelesaian masalah	140	100	0	100	79.43
Berpikir keras	140	100	0	100	88.57
Berpikir Kreatif	35	100	0	100	84.57

Tahap modeling, pada tahap ini konsep-konsep yang diperoleh siswa mendapat penguatan dari contoh-contoh model yang disampaikan oleh guru. Guru menunjukkan beberapa contoh hasil karya siswa dan dari hasil karya guru sendiri. Sehingga siswa dapat melihat secara langsung implementasi konsep yang telah dipelajari dari media interaktif, didiskusikan dalam kelompok, dan dipraktikkan dengan panduan jobsheet. Tahap refleksi, dimana pada tahap ini siswa melakukan refleksi terhadap hasil pekerjaan yang telah dilakukan, sehingga secara bersama-sama siswa dapat melihat apa yang kurang pada pekerjaannya masing-masing.

Peningkatan kemampuan HOTS dapat dilihat dari pencapaian skor posttest setiap indikator HOTS yang digunakan sebagai standarisasi. Indikator ini merupakan hasil adaptasi dari Ardiana [17], yaitu Komunikasi (Communication), Solusi Masalah (Problem Solving), Berpikir Kritis (Critical Thinking), dan Berpikir Kreatif (Creative).

Nilai rata-rata indikator komunikasi 88, indikator pemecahan masalah 79,43, indikator berpikir kritis 88,57, dan indikator berpikir kreatif 84,57. Hasil tersebut dapat diurutkan berdasarkan nilai rata-rata mulai dari nilai terendah hingga tertinggi, pada nilai rata-rata terendah merupakan indikator pemecahan masalah, kemudian indikator berpikir kreatif, indikator komunikasi, dan tertinggi merupakan indikator berpikir kritis. .

Tercapainya indikator komunikasi mata pelajaran dasar desain grafis dengan fokus materi manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 1 akibat perlakuan model CTL berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 88. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang sudah terintegrasi dengan indikator komunikasi dimana sub indikatornya adalah pengambilan keputusan. Rata-rata siswa dapat berkomunikasi dan menjawab pertanyaan dengan benar terkait pengambilan keputusan dari masalah yang diberikan dalam soal.

Pencapaian indikator pemecahan masalah pada mata pelajaran dasar desain grafis dengan fokus materi manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 1 akibat perlakuan model CTL berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 79,43. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator pemecahan masalah dimana sub indikatornya adalah identifikasi masalah, analisis, usulan solusi, dan kesimpulan. Rata-rata siswa dapat menemukan pemecahan masalah dan menjawab pertanyaan dengan benar terkait dengan pemecahan masalah yang diberikan dalam soal.

Tercapainya indikator berpikir kritis pada mata pelajaran desain grafis dasar dengan fokus manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 1 dikarenakan perlakuan model CTL berbantuan interaktif

media diperoleh rata-rata 88,57. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator berpikir kritis dimana subindikasinya adalah mengevaluasi, memprediksi, berpikir deduktif, dan berpikir induktif. Rata-rata siswa dapat berpikir kritis dalam menjawab soal dengan benar terkait dengan berpikir kritis yang diberikan dalam soal.

Pencapaian indikator berpikir kreatif pada mata pelajaran dasar desain grafis dengan fokus materi manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 1 akibat perlakuan model CTL berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 84,57. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator kreatif dimana sub indikatornya adalah berpikir kreatif. Rata-rata siswa dapat berpikir kreatif dan menjawab pertanyaan dengan benar terkait dengan kreativitas yang diberikan dalam soal.

Berdasarkan hasil rata-rata dan simpangan baku empat indikator kemampuan dasar desain grafis HOTS akibat pengaruh penerapan model CTL berbantuan media interaktif dapat diurutkan mulai dari rata-rata tertinggi yaitu indikator berpikir kritis, urutan kedua adalah indikator komunikasi, disusul indikator berpikir kreatif, dan urutan terbawah adalah pemecahan masalah. Perolehan rata-rata tertinggi pada indikator berpikir kritis ini dikembangkan melalui pembelajaran dengan menggunakan model CTL. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shanti, dkk. yang menyatakan bahwa pendekatan atau model CTL sangat mendukung untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui tahapan pembelajaran [21].

#### B. Model CPS Berbantuan Media Interaktif

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada ranah pengetahuan akibat pengaruh perlakuan model CPS berbantuan media interaktif pada mata pelajaran dasar desain grafis pada siswa kelas X MM 2 sebagai kelas eksperimen 2. CPS merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa secara luas untuk belajar mandiri. Media interaktif sebagai penunjang dalam pembelajaran digunakan siswa sebagai pedoman untuk memudahkan dalam mengakses materi, sehingga siswa dapat memperoleh gambaran tentang materi yang dipelajari. Data pretest dan posttestin kelas X MM 2 sebagai kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 7.

TMAMPU7. halUJI ULANG DANPOSTESTSINTIDATA DARIXMM2

Kelas X MM 2				
		Pra 1	Pos 1	Dapatkan Skor
N	Sah	35	35	40,81%
	Hilang	0	0	
Berarti		50.37	71.80	
median		53.00	70.00	
St. D		12.971	10.627	
Min		31	60	
Maks		71	96	
Kelengkapan		22,86%	62,86%	
Peningkatan		40%		

Penguasaan hasil belajar kemampuan HOTS ranah pengetahuan dasar desain grafis pada kelas X MM 2 sebagai kelas eksperimen 2 sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model CPS berbantuan media interaktif adalah 22,86% dan 62,86% sehingga hasil eksperimen kelas 2 mengalami peningkatan sebesar 40%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada ranah pengetahuan akibat pengaruh perlakuan model CPS berbantuan media interaktif pada mata pelajaran dasar desain grafis pada siswa kelas X MM 2 sebagai kelas eksperimen 2. CPS merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri. Media interaktif sebagai penunjang dalam pembelajaran digunakan siswa sebagai pedoman untuk memudahkan dalam mengakses materi, sehingga siswa dapat memperoleh gambaran tentang materi yang dipelajari.

Materi yang dibahas adalah manipulasi citra raster menggunakan fitur efek pada Kompetensi Dasar (KD) 3.10 Menerapkan manipulasi citra raster menggunakan fitur efek, dan KD 4.10 Memanipulasi citra raster menggunakan fitur efek. Sebelum diberikan perlakuan, siswa kelas X MM 2 diberikan pretest berupa 10 soal uraian yang soalnya dipadukan dengan indikator HOTS, sehingga dapat diketahui kemampuan HOTS awal siswa pada materi manipulasi gambar raster menggunakan effect fitur. Setelah diberikan perlakuan, siswa diberikan soal posttest yang sama dengan soal pretest yang telah dikerjakan siswa tetapi dengan soal nomor acak.

Rata-rata hasil kemampuan HOTS ranah pengetahuan yang diperoleh siswa sebelum diberi perlakuan dengan model CPS berbantuan media interaktif tergolong sedang. Setelah diperoleh data kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan model CPS berbantuan media interaktif, yang pada akhir pembelajaran siswa diberikan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Data nilai pretest dan posttest digunakan untuk ketuntasan hasil belajar HOTS pengetahuan dasar desain grafis siswa X MM 2.

Hasil nilai rata-rata posttest setelah diberi perlakuan dengan model CPS berbantuan media interaktif, siswa kelas X MM 2 memperoleh kategori tinggi, data ini digunakan sebagai data akhir kemampuan siswa. Saat pembelajaran berlangsung, banyak peran siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa terlihat lebih aktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huda yang menyatakan bahwa penerapan model CPS sangat baik diterapkan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa [22].

Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh tiga orang observer menunjukkan bahwa setiap tahapan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua terlaksana dengan baik. Tahapan klasifikasi masalah pada pertemuan pertama adalah mengenalkan siswa pada masalah yang harus dipecahkan, dalam hal ini siswa diberikan pretest untuk mengarahkan ranah pemikiran awal siswa. Tahap mengungkapkan pendapat, dimana siswa diarahkan untuk mengembangkan sendiri dengan bantuan LKS dan media interaktif, sehingga pendapat siswa

muncul karena membaca dan memahami sumber belajar yang dibagikan.

Tahap evaluasi dilakukan dalam diskusi besar, baik mengevaluasi kegiatan pembelajaran maupun mengevaluasi hasil kerja siswa. Tahap implementasi digunakan sebagai koreksi bersama terhadap pekerjaan yang telah dilakukan siswa. Berbeda dengan model pembelajaran lainnya, dalam model CPS ini guru memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar mandiri dan guru berperan sebagai fasilitator. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model ini menunjukkan siswa lebih aktif sehingga kelas terlihat lebih hidup.

Hasil data pretest dan posttest terdapat peningkatan kemampuan HOTS pada ranah pengetahuan dasar desain grafis setelah diberi perlakuan dengan model CPS berbantuan media interaktif. Peningkatan kemampuan HOTS pada pengetahuan dasar desain grafis kelas X MM 2 terlihat dari Gain Score nilai siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model CPS berbantuan media interaktif berada pada kategori sedang dengan interpretasi keefektifan kurang efektif.

Nilai rata-rata indikator komunikasi 66,29, indikator pemecahan masalah 68,93, indikator berpikir kritis 75,57, dan indikator berpikir kreatif 73,71. Hasil tersebut dapat diurutkan berdasarkan nilai rata-rata mulai dari nilai terendah hingga tertinggi yaitu nilai rata-rata terendah merupakan indikator komunikasi, kemudian pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan tertinggi merupakan indikator berpikir kritis.

Tercapainya indikator komunikasi mata pelajaran dasar desain grafis pada siswa kelas X MM 2 akibat perlakuan model CPS berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 66,29. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator komunikasi dimana subindikatornya adalah pengambilan keputusan. Rata-rata siswa belum mampu menjawab dengan benar, namun sebagian siswa sudah mampu mengkomunikasikan jawabannya secara tekstual. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak menyampaikan informasi dari teori yang telah didapatkan.

Pencapaian indikator pemecahan masalah mata pelajaran dasar desain grafis siswa kelas X MM 2 akibat perlakuan model CPS berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 68,93. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator pemecahan masalah dimana subindikatornya adalah identifikasi masalah, analisis, usulan solusi, dan kesimpulan. Rata-rata siswa dapat menyelesaikan masalah mengenai identifikasi dan analisis masalah, namun siswa kurang mampu menyelesaikan pertanyaan tentang mengusulkan solusi dan menyimpulkan.

TMAMPU8. HOTS INDIKATOR DATA DESKRIPSI DARI XMM2

	N	Rentang	Rata-Rata	Min	Maks
Komunikasi	35	100	0	100	66.29
Penyelesaian masalah	140	100	0	100	68.93
Berpikir keras	140	100	0	100	75.57
Berpikir Kreatif	35	100	0	100	73.71

Pencapaian indikator berpikir kritis pada mata pelajaran desain grafis dasar dengan fokus manipulasi citra raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 2 akibat perlakuan model CPS berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 75,57. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator berpikir kritis dimana subindikatornya adalah mengevaluasi, memprediksi, berpikir deduktif, dan berpikir induktif. Rata-rata siswa dapat berpikir kritis dalam menjawab soal terkait dengan benar berpikir kritis yang diberikan pada soal, namun beberapa siswa menjawab ragu-ragu sehingga skor yang diperoleh tidak lengkap.

Pencapaian indikator berpikir kreatif pada mata pelajaran desain grafis dasar dengan fokus manipulasi gambar raster menggunakan fitur efek, pada siswa kelas X MM 2 karena perlakuan model CPS berbantuan media interaktif diperoleh rata-rata 73,71. Hal ini terlihat dari perolehan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah terintegrasi dengan indikator kreatif dimana sub indikatornya adalah berpikir kreatif. Rata-rata siswa dapat berpikir kreatif dan menjawab pertanyaan terkait dengan benar kreativitas yang diberikan dalam soal, namun jika dilihat dari jawaban beberapa siswa sebenarnya tahu cara menjawab tetapi tidak mampu menulis secara tekstual tentang cara membuat langkah-langkah yang harus dilakukan.

### C. Uji Analisis Prasyarat

Uji prasyarat analisis merupakan pengujian yang harus dilalui terlebih dahulu sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Uji prasyarat yang harus dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data yang akan diuji diperoleh dari posttest kemampuan HOTS ranah pengetahuan dasar desain grafis di kelas X MM 1 dan X MM 2. Nilai posttest kemampuan HOTS ranah pengetahuan dasar desain grafis di kelas X MM 1 yang diberi perlakuan menggunakan model CTL berbantuan media interaktif memiliki signifikansi 0,200. Kelas X MM 2 yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model CPS berbantuan media interaktif memiliki signifikansi sebesar 0,080. Sehingga dari kedua nilai signifikan tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data posttest kemampuan HOTS pada ranah pengetahuan dasar desain grafis diperoleh nilai signifikansi 0,127. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kedua kelas memiliki varian data yang homogen. Data dapat dikatakan homogen karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 ( $0,127 > 0,05$ ).

### D. Perbedaan Kemampuan HOTS

Signifikansi perbedaan antara kelas yang diberi perlakuan menggunakan model CTL berbantuan media interaktif dan kelas yang diberi perlakuan model CPS berbantuan media interaktif. Nilai rata-rata kemampuan HOTS ranah pengetahuan yang diperoleh kelas eksperimen 1 dengan model CTL berbantuan media interaktif lebih unggul dari kelas eksperimen 2 dengan model CPS berbantuan media interaktif. Kemampuan HOTS ranah pengetahuan kelas eksperimen 1 termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Sedangkan kemampuan HOTS ranah pengetahuan kelas eksperimen 2 berada pada kategori tinggi.

Materi yang dibahas adalah manipulasi citra raster menggunakan fitur efek yaitu KD 3.10 Menerapkan manipulasi citra raster menggunakan fitur efek, dan KD 4.10 Memanipulasi citra raster menggunakan fitur efek. Sebelum diberikan perlakuan, siswa diberikan pretest berupa 10 nomor soal uraian yang telah diintegrasikan dengan indikator HOTS untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diberikan perlakuan siswa akan diberikan soal posttest untuk mengukur kemampuan HOTS ranah pengetahuan setelah kedua kelas eksperimen diberikan perlakuan.

Rata-rata skor kemampuan HOTS ranah pengetahuan yang diperoleh kelas eksperimen 1 dengan model CTL berbantuan media interaktif lebih unggul dari kelas eksperimen 2 dengan model CPS berbantuan media interaktif. Kemampuan HOTS ranah pengetahuan kelas eksperimen 1 termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan kemampuan HOTS ranah pengetahuan kelas eksperimen 2 berada pada kategori tinggi.

Model CTL memberikan contoh-contoh konkrit kepada siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan. Saat pembelajaran siswa lebih eksploratif dalam menggunakan media interaktif yang dapat diakses oleh setiap siswa di komputernya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model CTL dapat meningkatkan aktivitas, kreativitas dan motivasi belajar [23].

Siswa sangat antusias dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam media interaktif, membangkitkan rasa ingin tahunya sehingga terjadi diskusi yang menarik. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniati, dkk yang menunjukkan bahwa penggunaan model CTL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi [9]. Oleh karena itu rata-rata kemampuan HOTS ranah pengetahuan kelas eksperimen 2 lebih unggul karena dalam kegiatan pembelajaran siswa mendapatkan analogi dengan kehidupan nyata sehingga memudahkan dalam memahami materi.

Rata-rata skor kemampuan pengetahuan dasar desain grafis yang diperoleh kelas eksperimen 1 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Hasil kemampuan HOTS kelas eksperimen 1 termasuk kriteria sangat tinggi dengan hasil rata-rata 84,46. Sedangkan hasil kemampuan HOTS pada ranah pengetahuan dasar desain grafis yang diperoleh kelas eksperimen 2 termasuk dalam kriteria tinggi dengan hasil rata-rata 71,8. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penerapan model CTL berbantuan media interaktif lebih unggul dari model CPS berbantuan media interaktif.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perhitungan data, pengujian hipotesis, dapat disimpulkan sebagai berikut: Nilai kemampuan HOTS ranah pengetahuan sebelum diberikan perlakuan diperoleh kategori sedang, kemudian setelah diberi perlakuan dengan model CTL berbantuan media interaktif nilai rata-rata meningkat sehingga diperoleh kategori sangat tinggi. Nilai kemampuan HOTS ranah pengetahuan sebelum diberi perlakuan berada pada kategori sedang, selanjutnya setelah diberi perlakuan

dengan model CPS berbantuan media interaktif nilai rata-rata meningkat sehingga diperoleh kategori tinggi. Terdapat perbedaan kemampuan HOTS yang signifikan pada pengetahuan dasar desain grafis dengan model CTL berbantuan media interaktif dibandingkan dengan model CPS berbantuan media interaktif. Penerapan model CTL berbantuan media interaktif lebih unggul dari model CPS berbantuan media interaktif.

#### V. SARAN

Saran dari hasil penelitian ini antara lain: Bagi guru mata pelajaran Desain Grafis Dasar, penerapan model CTL berbantuan media pembelajaran interaktif dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Model CTL sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Bagi peneliti selanjutnya, penerapan model CTL berbantuan media interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada ranah pengetahuan dasar desain grafis. Penerapan model CPS sebaiknya dipadukan dengan media pembelajaran kreatif lainnya yang lebih berbasis problem based. Hal ini untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi siswa.

#### REFERENSI

- [1] A. Syarifuddin, "Penerapan model pembelajaran cooperative learning dan faktor-faktor yang mempengaruhinya," *Ta'dib J. Pendidik. Islam*, vol. 16, tidak. 01, hlm. 113–136, 2011.
- [2] D. Widyastiti, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Akun.*, vol. 3, tidak. 2, 2015.
- [3] R. Rusman, *Model-model pembelajaran: menghasilkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- [4] BE Purnama, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mata Kuliah Organisasi Komputer," *SPEED-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, tidak. 2, 2017.
- [5] SC Putro dan W. Desyatri, "Interaksi Antara Faktor Inisiatif dengan Penerapan Faktor Model Konstruktivistik Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Teknologi pada Siswa SMK," *TEKNO*, vol. 26, tidak. 2, 2017.
- [6] M. Hakiki, M. Menrisal, dan P. Radyuli, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kasus Kelas XII Sma Negeri 3 Padang)," *RISTEKDIKJ. Bimbing. dan Konseling*, vol. 1, tidak. 2, 2016.
- [7] M. Afandi, E. Chamalah, OP Wardani, dan H. Gunarto, "Model dan metode pembelajaran," *Semarang: Unisula*. 2013.
- [8] A. Muhlisin, "Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) tema polusi udara," *J.Res. Pendidikan Res. Evaluasi*, vol. 1, tidak. 2, 2012.
- [9] K. Kurniati, YS Kusumah, J. Sabandar, dan T. Herman, "Kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan pembelajaran kontekstual," *J. Matematika. Pendidikan*, vol. 6, tidak. 1, hlm. 53–62, 2015.
- [10] A. Fallis, "Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran," *J.Chem. Inf. Model.*, vol. 53, tidak. 9, hlm. 1689–1699, Maret 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [11] OLEH Nurhadi dan AG Senduk, "Pembelajaran kontekstual dan penerapannya di KBK," *Universitas Malang Pres Negeri Malang*, 2004.
- [12] T. Pengawas, *Pemecahan masalah kreatif untuk manajer: berkembang keterampilan untuk pengambilan keputusan dan inovasi*. Routing, 2018.
- [13] WP Ariandari, "Mengintegrasikan pemikiran tingkat tinggi dalam pembelajaran kreatif pemecahan masalah" dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015, hlm. 489–496.
- [14] N. Mahnun, "Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran)," *J. Pemikir. Islam*, vol. 37, tidak. 1, 2012.



- [15] IK Suartama, "Pengembangan mutimedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah media pembelajaran," *J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 43, tidak. 3, 2010.
- [16] F. Aulia, "Pengembangan media pembelajarn interaktif berbasis inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa," *kimia Pendidikan*, vol. 3, tidak. 2, 2014.
- [17] M. Ardiana dan S. Sudarmin, "Penerapan Self Assessment Untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa," *J.Inov. Pendidik. Kim.*, vol. 9, tidak. 1, 2015.
- [18] PK Nashiroh, W. Kamdi, dan H. Elmunsyah, "Efektifitas Modul Pemrograman Web Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Melatih Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMK" di *Prosiding Konferensi AIP*, 2017, vol. 1887, no. 1, hal. 20068.
- [19] S. Arikunto, *Evaluasi dasar-dasar pendidikan edisi 3*. Bumi Aksara, 2021.
- [20] FES Simajuntak, CV Sinaga, dan E. Thesalonika, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih di Kelas V SD Negeri 122368 Jln Sibatu-Batu Pematang Siantar," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, tidak. 6, hlm. 4704–4715, 2022.
- [21] WN Shanti, DA Sholihah, dan AA Abdullah, "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui ctl," *J.Pembelajaran Mat.*, vol. 5, tidak. 1, 2018.
- [22] M.Huda, *Model-model pengajaran dan pembelajaran: Isu-isu metodelis dan paradigmatik*. Pustaka Pelajar, 2013.
- [23] HR Kurniawan, H. Elmunsyah, dan M. Muladi, "Perbandingan Penerapan model pembelajaran project based learning (Pjbl) dan think pair share (TPS) berbantuan modul ajar terhadap kemandirian dan hasil belajar rancang bangun jaringan," *JP (Jurnal Pendidikan) Teor. Dan Prakt.*, vol. 3, tidak. 2, hlm. 80–85, 2018.