

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses pembelajaran dari waktu ke waktu dan berlangsung seumur hidup, seperti yang terdapat dalam kalimat *long life education*. Proses pendidikan berlangsung sejak lahir hingga mengakhiri hidup di dunia ini, pendidikan merupakan sarana untuk belajar tentang nilai-nilai kehidupan dan juga ilmu pengetahuan.

Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003 : 7), menyatakan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan pada dasarnya mengajarkan seseorang agar semakin mudah untuk memahami. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat mengajak siswa untuk mengasah otaknya adalah matematika. Matematika merupakan semua ilmu pasti yang berkenaan dengan penalaran dan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Matematika bukan hanya sekedar menghafal rumus-rumus Matematika saja akan tetapi siswa harus dapat menggunakan ilmu Matematika untuk pemahaman konsep dan berpikir kreatif yang ada pada

kehidupan mereka, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Seperti yang dikemukakan Abdurrahman (2012: 204) bahwa: “Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi”. Hal ini didukung oleh pendapat Cornellius (dalam Abdurrahman, 2012:204):

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Meskipun demikian, mata pelajaran matematika belum menjadi mata pelajaran yang banyak diminati oleh siswa, karena pada kenyataannya kemampuan matematika siswa masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini didukung oleh hasil survei PISA 2012 (dalam <http://edukasi.kompasiana.com>) yang menyatakan bahwa: “Peringkat siswa Indonesia berada posisi 64 dari 65 negara. Indonesia mendapatkan nilai 375 untuk matematika”. Dari kutipan diatas terlihat jelas bahwa prestasi matematika di Indonesiarendah.

Berdasarkan pengamatan selama PPL (Praktek Program Lapangan) proses pembelajaran yang cenderung dengan metode ceramah mengakibatkan konsepakademik sulit dipahami. Guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa. Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang bervariasi, dan cenderung monoton. Sehingga

menyebabkan siswa merasa bosan dan malas bahkan tidak menyukai pelajaran tersebut.

Proses pembelajaran tersebut tampak dalam proses pembelajaran Matematika di kelas, Guru cenderung mendominasi pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Proses pembelajaran seperti inilah yang mengakibatkan kurang efektif dan menjadikan kemampuan pemahaman konsep dan berfikir kreativitas kurang berkembang.

Untuk memenuhi hal tersebut Guru diuntut mampu mengelola proses belajar-mengajar yang memberikan rangsangan kepada siswa, Sehingga siswa mau belajar karena perilaku siswalah subjek utama dalam pembelajaran. Dalam menciptakan kondisi belajar-mengajar yang efektif harus ada partisipasi aktif dari siswa, Apalagi dalam pembelajaran matematika.

Sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, setiap mata pelajaran, termasuk matematika, siswa diharapkan mampu mengakumulasi pengetahuan dan mencapaikompetensi, yakni perpaduan pengetahuan, sikap serta keterampilan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai hal tersebut, maka guru sebagai tenaga pendidik termasuk guru matematika perlu mengupayakan agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas peserta didik dan memiliki kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif siswa. Untuk itu guru harus mampu mengelola kelas dengan baik dan memilih serta menerapkan metode maupun model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran.

Dengan demikian proses pembelajaran ditentukan oleh bagaimana guru dapat menggunakan metode, model, dan strategi pembelajaran yang baik. Namun usaha yang dilakukan tidak akan tercapai jika siswa hanya duduk, diam dan mendengarkan apa yang diterangkan guru begitu saja. Guru harus dapat memotivasi siswa sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika mereka. Melihat kondisi tersebut, maka guru perlu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran matematika yang diajarkan sehingga meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Untuk itu peneliti menyarankan menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Alur Gestalt.

Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Sementara Trianto (2007) berpendapat pula mengenai CTL adalah pembelajaran yang terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga dan warga masyarakat

Salah satu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dalam model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa

menjadi lebih mudah memahami konsep dan siswa lebih leluasa dalam menyampaikan pikirannya lebih kreatif karna siswa terlibat langsung dalam pembelajaran.

Untuk mewujudkan kemampuan berpikir kreatif akan memudahkan siswa untuk memahami, yaitu dengan cara mempertanyakan masalah yang ada dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL). Pada proses inilah kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif dapat dilatih, belajar dari hal-hal yang ada disekitar lingkungan akan meningkatkan kesan positif sehingga siswa dapat lebih mudah untuk pemahaman konsep dan berpikir kreatif dalam kehidupan. Cara belajar yang terbaik menurut Gestalt adalah pemahaman (*insingt*) merupakan inti dari belajar, Dengan kata lain, belajar yang penting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh pemahaman.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A. 2016/2017”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif sangat rendah.
3. Kurangnya kemampuan guru untuk menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai pengaruh positif dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai model pembelajaran yang utama.
2. Meneliti kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa pada materi kubus.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A. 2016/2017.
2. Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A. 2016/2017.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A. 2016/2017.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kreatif belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar.
2. Sebagai bahan masukan bagi siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar untuk meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kreatif belajar siswa.
3. Sebagai bahan masukan pada peneliti sebagai calon guru mengenai penggunaan metode yang menunjukkan hasil yang lebih baik dalam pembelajaran.
4. Sebagai referensi dan masukan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah satu pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut didefenisikan istilah-istilah tersebut, yaitu:

1. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL) adalah Konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Teori Belajar Gestalt adalah pemahaman merupakan inti dari belajar, dengan kata lain belajar yang penting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh pemahaman.
3. Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat menjelaskan kembali tentang yang telah dipelajari sebelumnya, mampu mengidentifikasi suatu masalah secara sistematis dan tepat, mampu menggunakan serta mengembangkan konsep pada masalah lain dalam kehidupan sehari-hari.
4. Berpikir Kreatif adalah ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Pengertian Belajar

Dalam dunia pendidikan, kegiatan proses belajar merupakan kegiatan paling pokok. Ini berarti berhasil tidaknya peningkatan mutu pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar yang di alami oleh peserta didik.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku dari yang tidak tau menjadi tau. Dengan belajar, seseorang akan memperoleh sesuatu yang baru baik itu pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Skinner (dalam Sutikno 2010:3) mengartikan belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung progresif. Menurut Morgan (1962) mengartikan belajar sebagai suatu perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku sebagai akibat atau hasil dari pengalaman yang lalu.

Menurut pengertian secara psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Slameto, 2013:2). Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya (Slameto, 2013:2).

Adapun ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam belajar menurut Slameto:

1. Perubahan terjadi secara sadar.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.
3. Perubahan dalam bersifat positif dan aktif.
4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Sedangkan menurut R.Gane (dalam Slameto 2013:13) memberikan dua definisi, yaitu:

1. Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.
2. Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang diperoleh oleh instruksi.

Sehingga dari kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, dan tingkah laku yang diperoleh dalam interaksi lingkungannya dalam hal ini diperoleh dari guru dan sekolah. Belajar pada hakekatnya adalah “perubahan” yang terjadi didalam dirinya seseorang secara sadar setelah berakhirnya aktivitas belajar.

Sama halnya dengan belajar, mengajar pun pada hakekatnya adalah suatu proses untuk mengatur dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar. Menurut Alvin W.Howard (dalam Slameto 2013:32) berpendapat, “Mengajar adalah suatu aktifitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, atau mengubah atau mengembangkan *skill* (kemampuan), *attitude* (sikap), *ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan), dan *knowledge* (pengetahuan).”

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, dapat didefinisikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri individu untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Dimana perubahan yang terjadi merupakan hasil pengalaman. Belajar adalah suatu proses interaksi yang dilakukan individu terhadap lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perbedaan perilaku ke arah yang lebih baik. Selanjutnya, terkait dengan matematika, istilah matematika mulanya diambil dari perkataan Yunani yaitu *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*” (Erman Suherman, 2003 : 15). Perkataan ini mempunyai akar kata yaitu *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata *mathanein* yang mengandung arti belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah interaksi antara peserta didik dalam belajar dan berpikir untuk menemukan jawaban dalam suatu masalah yang dihadapi dengan cara menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, pengetahuan tentang menghitung, dan menggunakan hubungan-hubungan antar gagasan matematika yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar matematika yang lebih optimal.

3. Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)

Model pembelajaran digunakan dalam upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Komalasari (2010: 57) model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan metode dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Arends (dalam Suprijono, 2009: 46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah mutu landasan atau pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas untuk meningkatkan kemampuan siswa secara optimal guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (dalam Trianto, 2007:104) menyatakan bahwa CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan stuasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dantenaga kerja. Lebih jauh ia mengupas bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan

siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Sedangkan Blanchard (dalam Trianto, 2007:105) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman sesungguhnya

Sementara Trianto(2007)berpendapat pula mengenai CTL adalah pembelajaran yang terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga dan warga masyarakat. Sejalan dengan hal di atas, (dalamMuslich, 2009:97) menjelaskan bahwa landasan filosofi CTL adalah *konstruktivisme*, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekadar menghafal tetapi mengkonstruksi atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupannya. Dengan mengacu pada beberapa pendapat di atas, pembelajaran CTL merupakan suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan antara materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks di mana materi tersebut digunakan dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri. Materi pelajaran akan bermakna bagi siswa jika mereka mempelajari materi tersebut melalui konteks kehidupan mereka.

Pembelajaran yang berorientasi pada target penguasaan materi hanya berhasil dalam mengingat jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan jangka panjang. Model pembelajaran

Contextual Teaching and Learning (CTL) menawarkan bentuk pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa. CTL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkan serta menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dengan demikian, peran siswa dalam pembelajaran CTL adalah sebagai subjek pembelajar yang menemukan dan membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya. Menurut Nur Hadi CTL adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa. Menurut Jonhson CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan untuk menolong para siswa melihat siswa melihat makna didalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subyek-subyek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka.

Pembelajaran kontekstual adalah "konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari". Dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (dalam Trianto, 2007:111) yakni:

1. Konstruktivisme (*constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat.

2. Menemukan (*Inquiri*)

Menemukan merupakan inti dari CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil dari menemukan sendiri.

3. Bertanya (*Questioning*)

Unsur lain yang menjadi karakteristik utama CTL adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Bertanya merupakan strategi utama dalam CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran.

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat Belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya.

5. Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan bagaimana guru menginginkan para siswanya untuk belajar, dan melakukan apa yang diinginkan guru agar siswanya melakukannya. Dalam pembelajaran CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir kebelakang tentang apa-

apa yang sudah dilakukan dimasa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

7. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa.

Jadi pengertian *Contextual Teaching and Learning*(CTL) dari pendapat para tokoh-tokoh diatas dapat kita simpulkan bahwa CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Teori Belajar Gestalt

Tokoh teori Gestalt pertama kali dirintis oleh Max Wertheimer, Kurt Koffka, dan W.Kohler (1912). Dalam (subry, 2006:9) Teori Gestalt menekankan keseluruhan, keseluruhan dari jumlah bagian-bagian, keseluruhan membentuk suatu kesatuan yang bermakna. Menurut Teori Gestalt, belajar harus dimulai dari keseluruhan, kemudian kepada bagian-bagian. Teori Gestalt menganggap bahwa pemahaman (*insight*) merupakan inti dari dari belajar. Dengan kata lain, belajar yang penting bukan mengulangi hal-hal yang harus dipelajari, tetapi mengerti atau memperoleh pemahaman.

Berikut ini penerapan teori gestalt dalam pembelajaran.

1. Pengalaman atau wawasan, dalam proses pembelajaran siswa dianggap memiliki wawasan atau pengalaman, sehingga siswa mampu mengenal

keterkaitan unsur-unsur dalam suatu objek pembelajaran. Untuk itu guru hendaknya mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan pengalaman dan wawasannya.

2. Pembelajaran yang bermakna, perbedaan unsur-unsur yang terkait dalam suatu objek akan menunjang pembentukan pemahaman dalam proses pembelajaran.
3. Perilaku, perilaku berkaitan dengan stimulus-respon (SR) yang mengarah pada suatu tujuan yang hendak tercapai. Pembelajaran terjadi karena siswa memiliki harapan tertentu, oleh karena itu pembelajaran akan berhasil bila siswa mengetahui tujuan yang akan dicapai.
4. Prinsip ruang hidup, perilaku siswa selalu terkait dengan lingkungan sekitarnya sehingga content materi ajar yang disampaikan hendaknya memiliki kaitan dengan situasi lingkungan dimana siswa berada (pembelajaran kontekstual)

5. Sintaks Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Alur Gestalt

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL dengan teori gestalt dapat dilaksanakan dengan baik apabila memperhatikan langkah langkah yang tepat (Trianto, 2013:107) secara garis besar, mengemukakan langkah-langkah pembelajaran CTL adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL) dengan Alur Gestalt

N	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	MembagiKelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan apa yang diketahui peserta didik tentang pembelajaran yang akan diajarkan • Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang heterogen • Membagikan LKS pada setiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru • membentuk kelompok sesuai kelompok masing-masing • Mengamati dan memahami

N	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
			pertanyaan
2.	Memantau Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengawasi siswa dalam mengerjakan LKS • Memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan LKS yang diberikan secara berkelompok (siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya)

N	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
3.	Mempresentasikan hasil diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoreksi apabila ada jawaban siswa yang salah atau kurang tepat (diskusi kelas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan anggota kelompok lainnya menanggapi hasil presentasi temannya
		<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang baru dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi yang baru dipelajari
4.	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tes formatif secara individual tentang materi yang dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab Tes yang diberikan guru

6. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

1. Kelebihan dari model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL)
 - a. Memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam PBM.
 - b. Siswa dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif.
 - c. Menyadarkan siswa tentang apa yang mereka pelajari.
 - d. Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa tidak ditentukan oleh guru.
 - e. Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
 - f. Membantu siswa bekerja dengan efektif dalam kelompok.
 - g. Terbentuk sikap kerja sama yang baik antar individu maupun kelompok.

2. Kekurangan dari model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL)
 - a. Tidak semua topik atau pokok bahasan bisa disajikan dengan CTL atau kadang mengalami kesulitan dalam mengaitkannya.
 - b. Dalam pemilihan informasi atau materi di kelas didasarkan pada kebutuhan siswa padahal, dalam kelas itu tingkat kemampuan siswanya

berbeda-beda sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pelajaran karena tingkat pencapaiannya siswa tadi tidak sama.

- c. Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam PBM.
- d. Dalam proses pembelajaran dengan model CTL akan nampak jelas antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya diri bagi siswa yang kurang kemampuannya.
- e. Bagi siswa yang tertinggal dalam proses pembelajaran dengan CTL ini akan terus tertinggal dan sulit untuk mengejar ketertinggalan, karena dalam model pembelajaran ini kesuksesan siswa tergantung dari keaktifan dan usaha sendiri jadi siswa yang dengan baik mengikuti setiap pembelajaran dengan model ini tidak akan menunggu teman yang tertinggal dan mengalami kesulitan.
- f. Kemampuan setiap siswa berbeda-beda, dan siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi namun sulit untuk mengapresiasikannya dalam bentuk lesan akan mengalami kesulitan sebab CTL ini lebih mengembangkan ketrampilan dan kemampuan soft skill daripada kemampuan intelektualnya.
- g. Peran guru tidak nampak terlalu penting lagi karena dalam CTL ini peran guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing, karena lebih menuntut siswa untuk aktif dan berusaha sendiri mencari informasi, mengamati fakta dan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru di lapangan.

7. Pemahaman Konsep

Pemahaman diartikan dari kata *understanding* (Sumarmo, 1987). Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika yang dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Konsep menurut Oemar Hamalik adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Jadi pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. (dalam Oemar, 2008:14)

Menurut Duffin & Simpson (2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya; (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda; (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.

Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat menjelaskan kembali tentang yang telah dipelajari sebelumnya, mampu mengidentifikasi suatu masalah secara sistematis dan tepat, mampu menggunakan serta mengembangkan konsep pada masalah lain dalam kehidupan sehari-hari.

8. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a. Menyatakan ulang setiap konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, Untuk menganalisis hasil tes pemahaman konsep matematika siswa, maka setiap soal berdasarkan indikator tersebut diberi nilai atau skor.

Berdasarkan uraian indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator-indikator yaitu menyatakan ulang setiap konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep dan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

9. Berpikir Kreatif

Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Berpikir adalah suatu kegiatan akal untuk mengolah pengetahuan yang telah diperoleh melalui indra dan ditujukan untuk mencapai kebenaran (Rakhmat,1991: 138). (Maxwell, 2004: 82) mengartikan berpikir sebagai segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi keinginan untuk memahami. Berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna. Menurut Khodijah (2006: 81) berpikir adalah melatih ide-idedengan cara yang tepat dan seksama yang dimulai dengan adanya masalah. (Solso, dalam Khodijah, 2006: 94) berpikir adalah sebuah proses dimana representasi mental baru dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imajinasi, dan pemecahan masalah. Pengertian tersebut tampak bahwa ada tiga pandangan dasar tentang berpikir, yaitu (1) berpikir adalah *kognitif*, yaitu timbul secara internal dalam pikiran tetapi dapat diperkirakan dari perilaku, (2) berpikir merupakan sebuah proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan dalam sistem kognitif, dan (3) berpikir diarahkan dan menghasilkan perilaku yang memecahkan masalah atau diarahkan pada solusi. Berfikir adalah daya yang paling utama dan ciri khas yang membedakan manusia dari hewan. Pemikiran yang kreatif itu adalah pemikiran yang berusaha melahirkan sesuatu yang berbeda dan yang baru. Pemikiran kreatif terwujud dengan adanya beberapa sistem dan pola pandang dan mewakili salah satu kondisi otak, serta tampak sebagai suatu pemikiran yang diarahkan oleh keinginan-keinginan dalam mencari sesuatu yang benar–benar asli.

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas kerja otak, pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ tubuh yang disebut otak. Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada obyek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai wawasan tentang obyek tersebut.

Proses berpikir manusia memiliki dua ciri utama, yaitu:

a. *Covert / unobservable* (tidak terlihat)

Proses berpikir terjadi pada otak manusia dan secara fisik tidak dapat dilihat prosesnya (dalam pengertian pemrosesan informasinya). Sejumlah ahli yang mencoba memantau proses berpikir secara fisik hanya menemukan aktivitas listrik arus lemah dan proses kimiawi, pada otak manusia yang sedang berpikir. Dengan demikian, proses pengolahan informasi tak dapat diamati dan dilihat secara fisik maupun secara kimiawi. Pengolahan makna, baik semantic maupun visual bersifat abstrak sehingga tidak dapat dideteksi dengan panca indera.

b. *Symbolic* (melibatkan manipulasi dan penggunaan simbol)

Dalam berpikir, manusia mengolah (memanipulasikan) informasi yang berupa symbol-simbol, (baik simbol verbal maupun visual). Simbol-simbol itu akan memberikan makna pada informasi yang diolah. Proses berpikir merupakan salah satu rangkaian dalam mekanisme penafsiran terhadap stimuli. Dalam berpikir semua proses kognitif dilibatkan, mulai dari sensasi, persepsi dan memori. Secara garis besar, ada dua macam cara berpikir, yaitu

cara berpikir autistik dan berpikir realistik. Berpikir autistik seringkali disebut sebagai mengkhayal, melamun atau berfantasi. Dengan berpikir autistik orang melarikan diri dari kenyataan, melihat hidup sebagai gambar-gambar yang fantastik. Sebaliknya, berpikir realistik disebut sebagai nalar (*reasoning*), yaitu berpikir secara logis, berdasarkan fakta-fakta yang ada dan menyesuaikan dengan dunia nyata, beserta semua dalil atau hukum hukumnya.

Berpikir realistik dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu :

a. Berpikir deduktif

Berpikir deduktif adalah proses berpikir yang menerapkan kenyataan-kenyataan yang berlaku umum kepada hal-hal yang bersifat khusus. Kesimpulan yang dihasilkan dalam berpikir deduktif dimulai dari hal-hal umum menuju hal-hal khusus.

b. Berpikir induktif

Berpikir induktif justru sebaliknya, dimulai dari hal-hal khusus kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Kesimpulan yang dihasilkan dalam berpikir induktif merupakan generalisasi dari hal-hal khusus.

c. Berpikir evaluatif

Berpikir evaluatif adalah dengan menilai baik-buruknya atau tepat-tidaknya suatu gagasan. Dalam berpikir evaluatif, seseorang tidak menambah atau mengurangi gagasan, tetapi menilainya berdasarkan kriteria tertentu.

Pembelajaran kreatif merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan guru untuk dapat memotivasi dan memunculkan kreativitas siswa selama pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan metode dan strategi yang berbeda, misalnya kerja kelompok, dan pemecahan masalah. Pembelajaran kreatif menuntut guru untuk merangsang kreativitas siswa, baik dalam pengembangan kecakapan berfikir maupun dalam melakukan suatu tindakan. Siswa dikatakan kreatif apabila mampu melakukan sesuatu yang menghasilkan sebuah kegiatan baru yang diperoleh dari hasil berfikir kreatif dengan mewujudkannya dalam bentuk sebuah karya baru.

Seseorang dikatakan kreatif tentu ada ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan ketrampilan, sikap atau perasaan. Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan kreativitas dikemukakan oleh (Munandar,1999: 118) sebagai berikut ini ciri-ciri berpikir kreatif pada siswa :

a) Ketrampilan Berpikir Lancar

Dilihat dari bagaimana perilaku anak yang suka mengajukan banyak pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan, mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah, lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya.

b) Ketrampilan Berpikir Luwes (*Fleksibel*)

Dilihat dari bagaimana perilaku anak yang memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu objek, memberikan macam-macam penafsiran (*interpretasi*) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah, memberi pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain.

c) Ketrampilan Berpikir Orisinal

Dilihat dari bagaimana perilaku anak memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.

d) Ketrampilan Memperinci (*Mengelaborasi*)

Dilihat dari bagaimana perilaku anak mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.

e) Ketrampilan Menilai (*Mengevaluasi*)

Dilihat dari bagaimana perilaku anak menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal.

f) Memiliki Rasa Ingin Tahu

Dilihat dari bagaimana perilaku anak mempertanyakan segala sesuatu.

g) Bersifat Imajinatif

Dilihat dari bagaimana perilaku anak membuat cerita tentang tempat-tempat yang belum pernah dikunjungi atau tentang kejadian-kejadian yang belum pernah dialami.

h) Merasa Tertantang Oleh Kemajemukan

Dilihat dari bagaimana perilaku anak mencari penyelesaian suatu masalah tanpa bantuan orang lain.

i) Memiliki Sifat Berani Mengambil Resiko

Dilihat dari bagaimana perilaku anak yang berani mempertahankan gagasannya dan bersedia mengakui kesalahannya

j) Memiliki Sifat Menghargai

Dilihat dari bagaimana perilaku anak yang menghargai hak-hak diri sendiri dan hak-hak orang lain.

Berfikir kreatif yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, meliputi aktivitas mental, seperti:

1. Mengajukan pertanyaan.
2. Mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka.
3. Membangun keterkaitan, khususnya diantara hal-hal yang berbeda.
4. Menghubung-hubungkan berbagai hal dengan bebas.
5. Menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda.
6. Mendengarkan intuisi.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Tujuan seseorang berfikir kreatif adalah mendapatkan pemecahandari permasalahan yang dihadapinya. Hasil dari proses berfikir dapat mengarah pada satu jawaban atau bahkan lebih.

10. Indikator Berpikir Kreatif

Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

1) Berpikir lancar (*Fluent thinking*)

Berpikir lancar adalah ketika seseorang mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat. Misalnya, siswa yang berpikirnya lancar akan dengan cepat menyelesaikan soal yang dikerjakannya.

2) Berpikir luwes (*Flexible thinking*)

Berpikir luwes adalah ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Misalnya, seorang siswa bisa menyelesaikan satu soal matematika dengan lebih dari satu cara

3) Berpikir Orisinil (*Original thinking*)

Berpikir orisinil adalah kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan. Misalnya, seseorang dapat memberikan banyak gagasan atau usul dalam sebuah rapat kerja.

4) Kemampuan mengelaborasi (*Elaboration ability*)

Kemampuan mengelaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas.

Berdasarkan uraian indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu berpikir luwes adalah ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Misalnya, seorang siswa bisa menyelesaikan satu soal matematika dengan lebih dari satu cara dan Berpikir lancar adalah ketika seseorang mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat. Misalnya, siswa yang berpikirnya lancar akan dengan cepat menyelesaikan soal yang dikerjakannya.

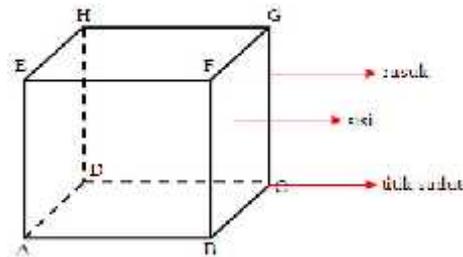
11. Materi Ajar

a) Kubus

1) Pengertian Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk persegi.

Unsur – unsur kubus:



Gambar 2.1. Kubus dan Unsur-unsurnya

a. Sisikubus :

bidang ABCD	bidang EFGH
bidang ABFE	bidang CDHG
bidang BCGF	bidang ADHE

b. Rusuk kubus :

AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, EH

Rusuk-rusuk yang sejajar pada kubus :

AB//DC//EF //HG

AD// BC// FG//EH

AE// BF//CG// DH

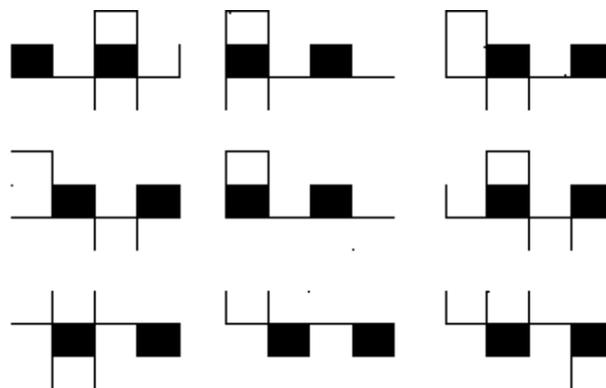
c. Titik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H

2) Diagonal pada kubus

- a. Diagonal bidang: Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap sisi kubus. Diagonal bidang kubus ABCDEFGH adalah : AC, BD, FH, GE, BE, AF, DG, CH, BG, CF, AH, DE.
- b. Diagonal ruang: Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang kubus. Diagonal ruang kubus ABCDEFGH adalah : BH, CE, AG, DF.
- c. Bidang diagonal: Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang pada kubus. Bidang diagonal kubus ABCDEFGH adalah : BDHF, ACGF, ABGH, CDEF, ADGF, BCHE.

3) Jaring-Jaring Kubus

Jaring-jaring kubus yaitu :



Gambar 2.2. Jaring-jaring Kubus

b) Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas sisi-sisi kubus. Masih ingat bahwa kubus mempunyai 6 sisi dengan panjang rusuk (s). Sedangkan sisi kubus merupakan bangun datar yaitu persegi. Jadi, untuk mencari luas permukaan kubus adalah 6 kali luas persegi.

Atau dengan rumus :

$$\begin{aligned} L &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

Keterangan :

L = luas permukaan kubus

s = panjang rusuk kubus

c) Volume Kubus

Kubus di samping mempunyai 8 kubus kecil. Kubus-kubus kecil tersebut merupakan isi/volume kubus besar. Dengan kata lain, volume kubus di samping adalah 2 satuan x 2 satuan x 2 satuan = 8 satuan.

$$\begin{aligned} V &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

B. KerangkaKonseptual

Pembelajaran matematika adalah interaksi antara peserta didik dalam belajar dan berpikir untuk menemukan jawaban dalam suatu masalah yang dihadapi dengan cara menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, pengetahuan tentang menghitung, dan menggunakan hubungan-hubungan antar gagasan matematika yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar matematika yang lebih optimal.

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Maka dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) itu siswa dapat partisipasi aktif, dan memperoleh pengalaman langsung, serta dapat mengembangkan kecakapannya, dan mampu berfikir kreatif dalam memahami suatu konsep serta kreatif dalam pemecahan masalah yang dihadapi, memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam PBM, siswa dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif, menyadarkan siswa tentang apa yang mereka pelajari. Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa tidak ditentukan oleh guru, Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan, membantu siswa bekerja dengan efektif dalam kelompok, terbentuk sikap kerja sama yang baik antar individu maupun kelompok.

Dengan demikian diharapkan ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan alur Gestalt Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A.2016/2017.

C. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A.2016/2017.
2. Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Alur Gestalt Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Kelas VIII SMP Negeri 1 Sipahutar T.A.2016/2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Eksperimen* yang bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan alur Gestalt terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sipahutar VIII Tahun Ajaran 2016/2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2006:130), “Populasi adalah keseluruhan subjek peneliti”. Dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Sipahutar.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian tertentu dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas saja. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak (*Simple Random Sampling*), artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas yaitu kelas VIII.

D. Variabel Penelitian

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

2. Variabel Terikat

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah : Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

E. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-shot case study*. Sampel yang telah ditentukan dibagi menjadi satu kelompok, yaitu kelas eksperimen. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran CTL. Peneliti hanya mengadakan *treatment* satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh. Kemudian diadakan *post-test* dan mengambil kesimpulan.

Tabel 3.1. Desain *One Shot Case Study*

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	-	X	0

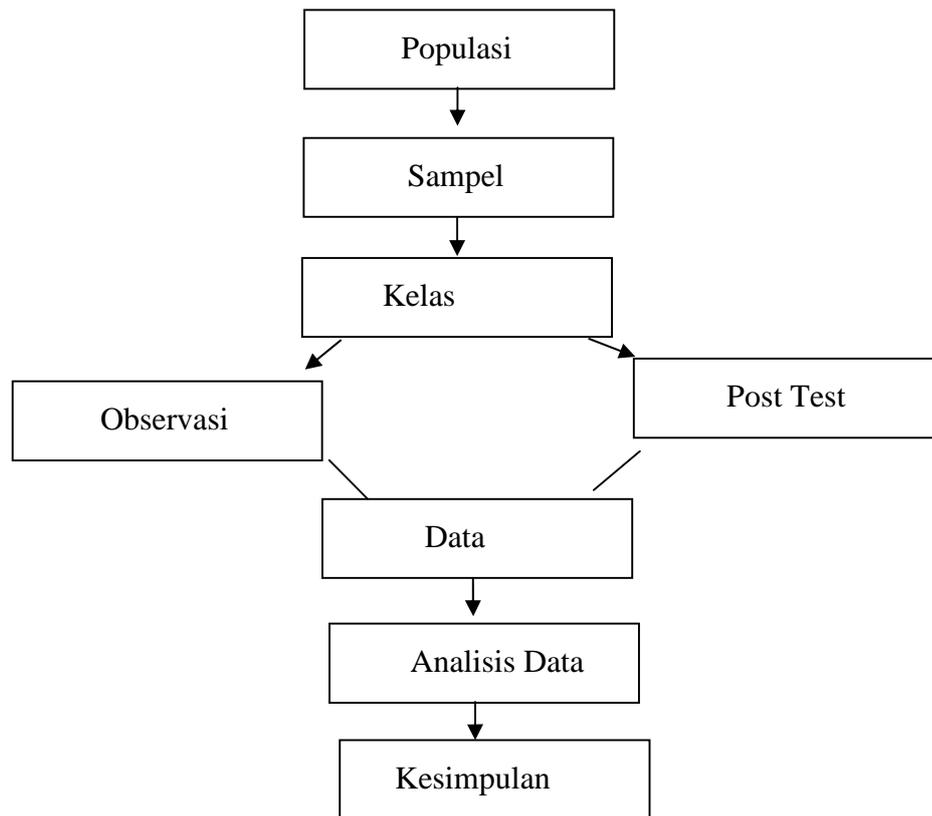
Keterangan :

X = *Treatment* atau perlakuan.

O = Hasil *Post-Test* sesudah *treatment*.

F. Skema dan Prosedur Penelitian

1. Skema Penelitian



Gambar 3.1 Skema Penelitian

2. Prosedur Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini akan ditempuh dengan langkah-langkah dalam upaya pencapaian tujuan penelitian. Langkah-langkah tersebut antara lain:

Tahap Persiapan mencakup:

1. Menyusun jadwal penelitian
2. Menyusun rencana pembelajaran

Tahap Pelaksanaan mencakup:

1. Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak dan diperoleh satu kelas sebagai kelas sampel.
2. Mengadakan pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
3. Mengamati/mengobservasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Memberikan *post test* kepada siswa.
5. Menganalisis hasil observasi dan *post test*.

Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir penelitian ini adalah penyusunan laporan penelitian.

G. Alat Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada 2 alat pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan pada kegiatan belajar mengajar oleh *observer* bersifat langsung dan dilakukan oleh pengamat berdasarkan pedoman observasi kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa. Yang diobservasi adalah kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

2. Tes

Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Soal tes terdiri dari banyak butir tes (item) yang masing-masing mengukur satu jenis variabel. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk *essay*. Karena tes berbentuk *essay* dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif yang diketahui oleh siswa terhadap materi yang dipelajari.

H. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan alat pengumpul data yang sah dan andal sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menjaring data ubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrumen yang sah dan andal dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing ubahan yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrumen penelitian yang tersusun tersebut diujicobakan pada peserta didik yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini.

1. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (dalam Arikunto 2006:168).

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus *Korelasi Product Moment* dari Karl Pearson (Arikunto, 2006:170) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan keterangan:

X = Skor Butir

Y = Skor Total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap soal maka harga r_{xy} tersebut dikonsultasikan dengan harga kritik *rProductMoment* $\alpha = 5\%$, dengan dk = N-2, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (dalam Arikunto, 2006:178).

Untuk perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

k = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = Varians Total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik $r_{ProductMoment\alpha} = 5\%$, dengan $dk = N - 2$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Dengan Keterangan:

TK = Indeks kesukaran soal

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

$N_1 = 27\% \times$ banyak subjek $\times 2$

S = Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan $TK < 27\%$ adalah sukar

Soal dengan $27\% < TK < 73\%$ adalah sedang

Soal dengan $TK > 73\%$ adalah mudah

4. Daya Pembeda Butir Soal

Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Dengan Keterangan:

DB= Daya Pembeda

M_1 = Rata-rata kelompok atas

M_2 = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1 = 27\% \times N$

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{Hitung} > DB_{Tabel}$ pada tabel distribusi t untuk $dk = N - 2$ pada taraf nyata 5%.

I. Teknik Analisis Data

1. Menentukan Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besar dari rata-rata skor (\bar{X}) dan besar dari standar deviasi (S) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2001:67)

Untuk menghitung rata-rata skor dari sampel dapat digunakan dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean (rata-rata)

X_i = Nilai skor distribusi X

Untuk menghitung rata-rata skor dari sampel dapat digunakan dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

Keterangan :

S^2 = simpangan baku atau standar deviasi

S = varians

n = banyak data

x_i = skor

2. Uji Normalitas

Untuk menentukan data normal atau tidak normal digunakan dengan uji statistik dengan aturan Liliefors. Prosedur uji statistik dengan aturan Liliefors yaitu:

Uji normalitas data ialah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan uji normalisasi dari data yang menggunakan rumus Liliefors dengan prosedur :

1. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi
2. Skor mentah X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (\text{Sudjana, 2005:466})$$

3. Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$

4. Selanjutnya dihitunglah proporsin Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{F(Z_1)}{n}$$

5. Menghitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian ditemukan harga mutlaknya yang tersebar yang dinyatakan dalam L_0 dengan nilai kritis.
6. L dari daftar nilai L pada uji Liliefors.

Kriteria pengujian : jika $L_0 < L$ maka data berdistribusi normal, (Sudjana, 2002 :466).

3. Analisa Kelinieran Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning(CTL)*(X) terhadap kemampuan Pemahaman Konsep (Y_1) dan berpikir kreatif (Y_2) matematika siswa, untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan (dalam Sudjana, 2001:315) yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

\hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

a & b = koefisien regresi

Untuk mencari harga a dan b digunakan rumus berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

4. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Untuk nilai $F_{hitung} = \frac{Stc^2}{S_e^2}$, dengan taraf signifikan = 5%. Untuk F_{tabel} yang digunakan diambil dk pembilang= $(k - 2)$ dan dk penyebut $(n - k)$.

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Model Regresi tidak Linier

H_a : Model Regresi Linier

Dengan Kriteria Pengujian:

Terima H_0 , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima H_a , jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Tabel 3.2. Tabel ANAVA

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F _{hitung}
Total	N	JKTC	RKT	-
Regresi () Regresi (b a) Residual	1 1 N - 2	JK _{reg a} JK _{reg} = JK (/) JK _{res}	JK _{reg a} S _{reg} ² = JK (/) S _{res} ²	F ₁ = $\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Tuna CocokKekeliruan	k - 2 n - k	JK(TC) JK(E)	S _{TC} ² S _E ²	F ₂ = $\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (*JKT*) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a (*JK_{reg a}*) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a (*JK_{reg(b|a)}*) dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = \beta \left(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right)$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (*JK_{res}*) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a *RJK_{reg(a)}* dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b|a)}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (*RJK_{res}*) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen $JK E$ dengan rumus:

$$JK E = Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier $JK TC$ dengan rumus:

$$JK TC = JK_{res} - JK E$$

5. Uji Keberartian Regresi

- a. Formulasi hipotesis penelitian H_0 dan H_a

H_0 : Model regresi tidak berarti

H_a : Model regresi berarti

- b. Taraf nyata () atau taraf signifikan

Taraf nyata () atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05.

- c. Kriteria Pengujian Hipotesis yaitu:

H_0 : diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha);(1,n-2)}$.

H_a : diterima apabila $F_{hitung} > F_{(1-\alpha);(1,n-2)}$.

Nilai uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{JK_{reg}(\frac{b}{a})}{RK_{res}} \text{ (Sudjana, 2008: 327)}$$

Dimana: S_{reg}^2 = Varians regresi

S_{res}^2 = Varians Residu

- d. Membuat kesimpulan H_0 diterima atau ditolak.

6. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan metode pembelajaran *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rumus *korelasi product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan keterangan:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rulesi* yaitu:

Tabel 3.3. Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X Dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

7. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\% \text{ (Sudjana, 2009:370)}$$

Dengan Keterangan:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

8. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Pengujian hipotesis statistik yang digunakan adalah:

H_0 : Tidak ada hubungan variabel X (model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*) terhadap variabel $Y_{1,2}$ (kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa).

H_a : Ada hubungan variabel X (model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*) terhadap variabel $Y_{1,2}$ (kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematika siswa).

Untuk menghitung uji hipotesis, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t: uji-t

r: koefisien korelasi

n: jumlah soal

Dengan kriteria pengujian:

Jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$, maka H_a diterima

Dengan $t_{\text{tabel}} dk = (n-2)$ dan taraf signifikan 5% (Sudjana, 2005:308).

9. Uji Korelasi Pangkat

Derajat hubungan yang mengukur korelasi pangkat dinamakan koefisien korelasi pangkat atau koefisien korelasi Spearman yang diberi simbol r' .

Misalkan pasangan data hasil pengamatan $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai X_i disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, terbesar ketiga diberi peringkat 3 dan seterusnya sampai kepada nilai X_i terkecil diberi peringkat n . Demikian pula untuk variabel Y_i , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat X_i dan peringkat Y_i yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut b_i . Maka koefisien korelasi pangkat r' antara serentetan pasangan X_i dan Y_i dihitung dengan rumus:

$$r' = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Harga r' bergerak dari -1 sampai dengan +1. Harga $r' = +1$ berarti persesuaian yang sempurna antara X_i dan Y_i , sedangkan $r' = -1$ menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara X_i dan Y_i .

