

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah suatu sistem intelektual pemberdayaan manusia yang dihasilkan dari sistem kegiatan pendidikan. Melalui ilmu pendidikan dan teknologi, segala perubahan yang direncanakan oleh pendidikan dapat dikerjakan.¹

Allah berfirman :

يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات^ط.....المجادلة ١١

Artinya : “..... Allah meninggikan orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat.....”

Penggalan ayat diatas sudah jelas bahwa ilmu pengetahuan itu sangat penting, bahkan Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan yang tinggi. Banyak sekali ilmu yang dapat kita pelajari, salah satunya yaitu ilmu matematika yang merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan daya pikir

¹Suparlan Suhartono, *Filsafat Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hlm. 111

manusia. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan bekerjasama.²

Matematika juga merupakan sebuah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini. Semua kemajuan zaman dan perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia selalu tidak terlepas dari unsur matematika ini. Anggapan tersebut, menjadi sangat ironis sekali jika ada sebagian orang yang menganggap matematika sebagai layaknya hantu yang harus dihindari.³ Matematika, oleh sebagian besar siswa juga masih dianggap sebagai momok, ilmu yang kering, teoritis, penuh dengan lambang-lambang, rumus-rumus yang sulit dan sangat membingungkan. Akibatnya, matematika tidak lagi menjadi disiplin ilmu yang objektif-sistematis, tapi justru menjadi bagian yang sangat subjektif dan kehilangan sifat netralnya.

Berdasarkan dari hasil penelitian di Indonesia, ditemukan bahwa tingkat penguasaan peserta didik dalam matematika pada semua jenjang pendidikan masih sekitar 34%. Ini sangat memprihatinkan. Anggapan masyarakat khususnya di kalangan pelajar, matematika masih merupakan mata pelajaran sulit, membingungkan bahkan sangat ditakuti oleh sebagian besar pelajar.⁴

²DewiNuharinidan Tri Wahyuni, *MATEMATIKA Konsep dan Aplikasi*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 1

³ Abdul Halim Fathani, *MATEMATIKA Hakikat dan Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hlm. 5

⁴ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hlm.34

Pembelajaran matematika di sekolah dalam penyajiannya harus diupayakan dengan cara yang lebih menarik bagi siswa. Apalagi matematika sebenarnya memiliki banyak sisi yang menarik. Namun, sering kali sisi tersebut tidak dihadirkan dalam proses pembelajaran matematika. Akibatnya, siswa mengenal matematika tidak secara utuh. Matematika, hanya dikenal oleh siswa sebagai kumpulan rumus, angka, dan simbol belaka.⁵

Hasil penelitian *The Third International Mathematic and Science Study Repeat* (TIMSS-R) pada tahun 1999 menyebutkan, bahwa di antara 38 negara, prestasi siswa SMP Indonesia berada pada urutan 34 untuk matematika. Sementara hasil nilai matematika pada ujian Nasional, pada semua tingkat dan jenjang pendidikan selalu terpaku pada angka yang rendah.

Keadaan ini sangat ironis dengan kedudukan dan peran matematika untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan, mengingat matematika merupakan induk ilmu pengetahuan tapi ternyata hingga saat ini belum menjadi pelajaran yang difavoritkan.⁶

Keberhasilan proses belajar mengajar matematika tidak terlepas dari persiapan peserta didik dan persiapan oleh para tenaga pendidik dibidangnya dan bagi para peserta didik yang sudah mempunyai minat (siap) untuk belajar matematika akan merasa senang dan dengan penuh perhatian mengikuti pelajaran tersebut, oleh karena itu pendidik harus berupaya untuk memelihara maupun mengembangkan minat atau kesiapan belajar anak didiknya atau

⁵*Ibid*,...hlm.70

⁶*Ibid*,...hlm.72

dengan kata lain bahwa “teori belajar mengajar matematika harus dipahami” betul-betul oleh para pengelola pendidikan.⁷

Oleh karena itu, seorang guru harus memiliki kemampuan yang mumpuni di bidang strategi dan model pembelajaran matematika yang bervariasi. Model pembelajaran yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan kondisi peserta didik, baik usia, waktu, maupun variabel lainnya, dan yang lebih penting lagi, metode pembelajaran harus tetap mengacu kepada hakikat matematika dan juga teori belajar.⁸

Sampai saat ini kajian tentang metode pembelajaran sangat luas, sehingga pembelajaran ini dapat dikembangkan dan dimodifikasi sedemikian rupa. Fokus pengembangannya melibatkan praktik-praktik yang diyakini dapat memfasilitasi guru dalam menerapkan pembelajaran ini pada ruang kelas mereka. Salah satu dari metode-metode tersebut adalah *creative problem solving (CPS)*. *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan.

Ada beberapa indikator yang terdapat dalam model pembelajaran *creative problem solving*, diantaranya :

1. Siswa mampu menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah.

⁷Listiawan Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika* (Jakarta: PT Rineka Cipta,), hlm. 65

⁸Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hlm.55

2. Siswa mampu menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah
3. Siswa mampu mengevaluasi dan menyeleksi kemungkinan-kemungkinan tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada
4. Siswa mampu memilih suatu pilihan solusi yang optimal
5. Siswa mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah.

Creative problem solving merupakan pengembangan dari metode pemecahan masalah (*problem solving*) secara rasional, dimana dititik beratkan pada unsur-*unsur* kreativitas.

Dimana kreativitas itu sendiri memiliki arti yang sangat luas. Salah satunya yaitu yang dikemukakan oleh Hermann yang mendefinisikan bahwa kreativitas melibatkan penciptaan (*generating*) suatu ide dan mewujudkannya (memanifestasikan). Untuk menguatkan kemampuan kreatif, diperlukan sebuah ide dalam beberapa bentuk yang memungkinkan pengalaman-pengalaman pribadi dan reaksi-reaksi sendiri atau lainnya memperkuat keterampilan tersebut. Definisi ini mengindikasikan kreativitas sebagai proses berfikir (aktivitas atau proses mental) individu.

Berdasarkan beberapa pandangan ahli yang disebutkan (sebagian besar mengarah pada sesuatu /produk yang baru) dan untuk kepentingan pembelajaran matematika, maka pengertian kreativitas ditekankan pada produk berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan berguna. Jadi,

kreativitas merupakan suatu produk kemampuan berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau suatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.⁹

Salah satu kreativitas yang dapat dibuat oleh guru yaitu dengan membuat media pembelajaran. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, yang meliputi:

1. Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar;
2. Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan;
3. Seluk-beluk proses belajar;
4. Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan; dll.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

Media sendiri berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Gerlach & Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

⁹ Tatang Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Peecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kretif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hlm.9

Pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.¹⁰

Salah satu media yang dapat digunakan dalam metode pembelajaran *Creative Problem Solving* serta untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik yaitu dengan menggunakan media yang berbasis visual. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (misalnya melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan.

Bentuk visual dapat berupa (a) *gambar representasi* seperti gambar, lukisan atau foto yang menunjukkan bagaimana tampaknya suatu benda; (b) *diagram* yang melukiskan hubungan-hubungan konsep, organisasi, dan struktur isi materi; (c) *peta* yang menunjukkan hubungan-hubungan ruang antara unsur-unsur dalam isi materi; (d) *grafik* seperti tabel, grafik dan chart (bagan) yang menyajikan gambaran/kecenderungan data atau antar hubungan seperangkat gambar atau angka-angka.¹¹

Penggunaan media berbasis visual ini diharapkan peserta didik mampu memahami matematika secara utuh serta mampu membuat hal-hal baru secara kreatif dalam memecahkan suatu masalah. Berdasarkan uraian diatas peneliti

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2006), hlm.2

¹¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2006), hlm.91

melakukan penelitian dengan judul “**Perbedaan metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Apakah ada perbedaan antara metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

“Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru?”

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru.

E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian, diorientasikan terutama bagi pengembangan ilmu pengetahuan atau pelaksanaan pembangunan dalam arti luas. Kegunaan penelitian diantaranya dapat diungkapkan secara teoritis maupun praktis, diantaranya:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmiah tentang pengaruh metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantrutahun ajaran 2013/2014.

2. Secara Praktis

Peneliti berharap penelitian ini bermanfaat bagi:

a. Siswa

Adanya penelitian ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kreativitas siswa

b. Guru

Sebagai pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan memotivasi siswa untuk selalu bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran, khususnya dalam pelajaran matematika.

c. Orang tua

Untuk menjadikan suatu wawasan dalam menentukan sikap atau tindakan yang sesuai dengan perkembangan dan potensi anak.

d. Peneliti

Peneliti dapat meningkatkan pengalaman dan wawasan yang baik dalam bidang penulisan maupun penelitian serta sebagai penerapan dalam ilmu pengetahuan yang dimiliki.

e. Peneliti lain

Sebagai referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

- a. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas VIII MTsN Ngantru, Kabupaten Tulungagung Tahun Pelajaran 2013/2014
- b. Subyek yang diteliti adalah kelas VIII A dan E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 38.
- c. Lokasi penelitiannya adalah MTsN Ngantru Kabupaten Tulungagung.
- d. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan media visual.
- e. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kreativitas matematika siswa kelas VIII MtsN Ngantru, Kabupaten Tulungagung Tahun Pelajaran 2013/2014.

2. Keterbatasan Penelitian

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang di atas, maka peneliti membatasi fokus permasalahan yang akan diteliti yaitu tentang pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MtsN Ngantru Tulungagung.

G. Definisi Operasional Penelitian

Beberapa istilah yang menjadi variabel penelitian perlu didefinisikan untuk menghindari timbulnya asumsi yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Maka definisi-definisi tersebut dibedakan dalam definisi secara konseptual dan definisi secara operasional.

1. Definisi Konseptual

a. Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk memecahkan suatu masalah yang terdapat dalam matematika secara kreatif.

b. Media Visual

Media visual merupakan salah satu media yang penting dalam proses belajar mengajar karena media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Salah satu contoh media visual yaitu gambar representasi, grafik, dll.

c. Kreativitas

Kreativitas merupakan suatu produk kemampuan berfikir untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang masalah atau situasi.¹²

2. Definisi Operasional

Secara operasional, penelitian ini dilakukan untuk meneliti pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* dengan media visual terhadap kreativitas siswa MTsN Ngantru. Penelitian dilakukan pada kelas yang terpilih menjadi sampel penelitian. Adapun ada pengaruh atau tidaknya dilihat dari hasil nilai matematika siswa yang telah diberi perlakuan dan dibandingkan dengan hasil tes pada siswa yang tidak diberikan perlakuan. Kemudian selanjutnya hasil nilai matematika tersebut akan dianalisis melalui pengujian statistik yaitu dengan *uji t test*.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan digunakan untuk mempermudah dalam memahami dan mencari pembahasan penelitian ini, maka penulis memandang perlu mengemukakan sistematika skripsi sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal ini terdiri dari halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata

¹²Tatang Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Peecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kretif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008),hlm.11

pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bab I (Pendahuluan) berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, definisi operasional penelitian, dan sistematika pemahasan.

Bab II (Landasan Teori) berisi tentang hakikat matematika, metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS), media visual, kretivitas, tinjauan materi, studi pendahuluan dan asumsi dan paradigma.

Bab III (Metode Penelitian) berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampling dan sampel penelitian, sumber data, variabel data dan skala pengukurnya, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan teknik analinsis data.

Bab IV (Hasil Penelitian) barisi tentang hasil penelitian, analisis data hasil penelitian, dan pembahasan.

Bab V (Penutup) berisi kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagin akhir atau komplemen terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang mendukung skripsi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini. Semua kemajuan zaman dan perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia selalu tidak terlepas dari unsur matematika ini. Tanpa ada matematika, tentu saja peradaban manusia tidak akan pernah mencapai kemajuan seperti sekarang ini. Anggapan tersebut sangat ironis sekali jika ada sebagian orang yang menganggap matematika sebagai layaknya hantu yang harus dihindari.

Selama ini matematika dipandang sebagai bidang ilmu yang selalu berhubungan dengan angka saja yang membuat kepala menjadi pusing sehingga banyak orang yang menghindarinya. Penalaran dalam matematika merupakan hal yang tak dapat dipisahkan dalam menguasai matematika. Para pihak yang terkait seperti pemerintah, pengusaha, dan para ilmuwan dapat lebih memajukan peradaban manusia. Oleh karena itu, untuk mencapai hal tersebut para matematikawan menemukan fakta dan ide-ide baru melalui eksperimen, imajinasi, dan penalaran. Ahli matematika dapat menemukan fakta dan ide-ide baru yang dapat membantu pihak yang terkait dalam memajukan manusia.

Kita dapat memahami bagaimana hakikat matematika itu dengan memperhatikan pengertian istilah matematika dan beberapa deskripsi yang

diuraikan ahli.¹³ Akan tetapi tidak mudah untuk mendeskripsikan matematika itu sendiri. Banyak pendapat yang muncul tentang definisi matematika, ada yang berpendapat matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, matematika adalah metode berpikir logis, matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayannya. Pengertian-pengertian tersebut berbeda-beda tergantung dari pengalaman dan pengetahuan dari masing-masing individu yang mendeskripsikannya.

Secara etimologis perkataan matematika berarti “ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran.

James dan James dalam metematikanya mengatakan bahwa metematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Namun pembagian yang jelas sangatlah sukar untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur. Sebagai contoh, adanya pendapat yang mengatakan bahwa matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran yang terbagi menjadi empat

¹³ Abdul Halim Fathani, *Matematika: Hakikat dan Logika* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hlm.18

wawasan yang luas, yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.¹⁴

Setelah diuraikan tentang definisi matematika diatas, seolah-olah tampak bahwa matematika merupakan *pribadi* yang mempunyai beragam corak penafsiran dan pandangan, yang mana antara pakar matematika satu dengan yang lainnya memiliki pemahaman dan argumen yang berbeda untuk mendiskripsikan apa dan bagaimana matematika itu sebenarnya. Matematika selalu berkembang dan berubah seiring dengan kemajuan peradaban manusia. Tetapi, dibalik keragaman itu semua terdapat beberapa ciri matematika yang secara umum telah disepakati bersama, diantaranya adalah sebagai berikut:¹⁵

1. Memiliki obyek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai obyek kajian yang bersifat abstrak, tetapi tidak setiap yang abstrak itu adalah matematika. Ada empat obyek kajian matematika, yaitu *fakta*, *operasi* atau *relasi*, *konsep*, dan *prinsip*.

a. Fakta

Fakta adalah pemufakatan atau konvensi dalam matematika yang biasa diungkapkan melalui simbol-simbol tertentu.

b. Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan.

¹⁴ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Tidak diterbitkan), hlm 16

¹⁵ Abdul Halim Fathani, *Hakikat Matematika dan Logika...*hal.59

c. Operasi atau relasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengertian aljabar dan pengertian matematika lainnya. Relasi adalah hubungan antara dua atau lebih elemen.

d. Prinsip

Prinsip adalah objek matematika, yang terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi.

2. Bertumpu pada kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah pada matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Penggunaan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

3. Berpola pikir deduktif

Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada yang bersifat khusus.

4. Konsisten dan sistemnya

Terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Sistem-sistem aljabar dengan sistem-sistem geometri dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Misalnya, di dalam aljabar terdapat sistem aksioma

dalam group, sistem aksioma dalam ring, sistem aksioma dalam lapangan (*field*), dan lain-lain.

5. Mamiliki simbol yang kosong arti

Artinya, di dalam matematika banyak sekali simbol baik yang berupa huruf latin, huruf yunani, maupun simbol-simbol khusus lainnya. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, maupun fungsi. Selain itu, ada pula model matematika yan berupa gambar (*pictorial*) seperti bangun-bangun geometri, grafik, maupun diagram.

6. Memerhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika, bila kita menggunakannya kita seharusnya memerhatikan pula lingkup pembicaraannya. Lingkup atau sering disebut semesta pembicaraan bisa sempit bisa pula luas.

7. Karakteristik matematika sekolah

Sehubungan dengan karakteristik umum matematika di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus memerhatikan ruang lingkup matematika sekolah.

B. Metode Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Salah satu upaya yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah

(*problem solving*) karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seuas-luasnya untuk memecahkan masalah Matematika dengan strateginya sendiri dan juga dapat melatih kemampuan analisis siswa yang diperlukan untuk menghadapi masalah-masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶

Salah satu pengembangan dari model ini adalah metode pembelajaran CPS. Berikut beberapa perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Creative Problem Solving* (CPS).

Tabel 2.1 Perbedaan *Problem Solving* dan *Creative problem Solving*

No.	Aspek	<i>Problem Solving</i>	<i>Creative Problem Solving</i>
1	Pengertian	Adalah suatu proses pembelajaran merespon atau mengatasi kendala ketika suatu jawaban belum tampak jelas	Adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan
2	Tahap-tahap pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan dan memecahkan masalah 2. Mencari fakta pendukung dan merumuskan hipotesis 3. Mengevaluasi alternatif pemecahan yang dikembangkan 4. Mengadakan pengujian atau verifikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klarifikasi masalah 2. Pengungkapan pendapat 3. Evaluasi pemilihan 4. Implementasi

¹⁶ Nifsu Laili Yazida, Implimentasi Model Pembelajaran CPS Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri Aryojeding, (STAIN Tulungagung: 2013), hal. 36

Sedangkan menurut Pepkin, model CPS adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan suatu masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal, keterampilan memecahkan masalah dapat juga memperluas proses berpikir. CPS merupakan pendekatan yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal.

Ada banyak kegiatan yang melibatkan kreativitas dalam pemecahan masalah seperti riset dokumen, pengamatan terhadap lingkungan sekitar, kegiatan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, dan penulisan yang kreatif. Oleh karena itu, dengan CPS siswa dapat memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya. Berbeda dengan hafalan yang sedikit menggunakan pemikiran, CPS memperluas proses berpikir.¹⁷

Beberapa indikator yang terdapat dalam model pembelajaran *creative problem solving*, diantaranya :

1. iswa mampu menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah.
2. Siswa mampu menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah

¹⁷ Aprysilver, <http://aprysilver.wordpress.com/2012/09/06/creative-problem-solving/>, diakses pada tanggal 6 september 2012

3. Siswa mampu mengevaluasi dan menyeleksi kemungkinan-kemungkinan tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada
4. Siswa mampu memilih suatu pilihan solusi yang optimal
5. Siswa mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah.

C. Media Visual

1. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Gerlach & Erly mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, yang meliputi :¹⁸

- a. Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar;
- b. Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan;
- c. Seluk-beluk proses belajar;

¹⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (PT Raja Grafindo: Jakarta, 2006), hal.2

- d. Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan;
- e. Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran;
- f. Pemilihan dan penggunaan media pendidikan;
- g. Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan;
- h. Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran;
- i. Usaha inovasi dalam media pendidikan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

2. Media Berbasis Visual

Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (misalnya melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

Bentuk visual bisa berupa (a) *gambar representasi* seperti gambar, lukisan atau foto yang menunjukkan bagaimana tampaknya suatu benda; (b) *diagram* yang melukiskan hubungan-hubungan konsep, organisasi, dan struktur isi materi; (c) *peta* yang menunjukkan hubungan-hubungan ruang antara unsur-unsur dalam isi materi; (d) *grafik* seperti tabel, grafik, dan chart (bagan).

Prinsip umum yang perlu diketahui untuk penggunaan efektif media berbasis visual sebagai berikut:¹⁹

- a. Usahakan visual itu sesederhana mungkin dengan menggunakan gambar garis, karton, bagan, dan diagram.
- b. Visual digunakan menekankan informasi sasaran sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
- c. Hindari visual yang tak berimbang.
- d. Warna harus digunakan secara realistik.
- e. Visual yang diproyeksikan harus dapat terbaca dan mudah dibaca.

D. Kreativitas

1. Pengertian Kreativitas

Kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru, atau kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas meliputi ciri-ciri yang dijelaskan sebagai berikut :

- a. Kelancaran adalah kemampuan menghasilkan banyak gagasan
- b. Keluwesan adalah kemampuan untuk megemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah
- c. Keaslian adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli
- d. Elaborasi adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terinci

¹⁹ *Ibid ...* hal.92

- e. Redefinisi adalah kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarkan perspektif yang berbeda dengan apa yang sudah diketahui oleh orang banyak.

2. Karakteristik Kreativitas

SCU Mundar melakukan penelitian terhadap sejumlah ahli psikologi tentang pendapat mereka mengenai ciri-ciri kepribadian kreatif, yang hasilnya adalah sebagai berikut:

- a. Mempunyai daya imajinasi yang kuat.
- b. Mempunyai inisiatif.
- c. Mempunyai minat yang luas.
- d. Bebas dalam berfikir.
- e. Bersifat ingin tahu.
- f. Selalu ingin mendapat pengalaman-pengalaman baru.
- g. Percaya pada diri sendiri
- h. Penuh semangat.
- i. Berani mengambil resiko.
- j. Berani menyatakan pendapat dan keyakinan.²⁰

3. Tahap-tahap Kreativitas

Wallas mengemukakan empat tahapan proses kreatif, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi.

²⁰ Syamsu Yusuf dan Juntika Nurihsan, *Landasan Bimbingan dan Konseling*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 247

a. Persiapan (*Preparation*)

Individu berusaha mengumpulkan informasi atau data untuk memecahkan masalah yang dihadapi, dengan bekal ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, individu berusaha menjajaki berbagai kemungkinan jalan yang dapat ditempuh untuk memecahkan masalah itu.

b. Inkubasi (*Incubation*)

Individu seolah-olah melepaskan diri untuk sementara waktu dari masalah yang dihadapinya, dalam pengertian tidak memikirkannya secara sadar melainkan “mengendapkannya” dalam alam prasadar. Proses ini dapat berlangsung lama dan bisa juga sebentar sampai kemudian timbul inspirasi atau gagasan untuk pemecahan masalah.

c. Iluminasi (*Illumination*)

Tahap ini sering disebut sebagai tahap timbulnya *insight*, pada tahap ini sudah timbul inspirasi atau gagasan-gagasan baru serta proses-proses psikologis yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi atau gagasan baru. Ini timbul setelah diendapkan dalam waktu yang lama atau bisa juga sebentar pada tahap inkubasi.

d. Verifikasi (*Verification*)

Tahap verifikasi ini, gagasan yang telah muncul dievaluasi secara kritis dan konvergen serta menghadapkannya kepada realitas.

Jadi, kalau pada tahap *preparation*, *incubation*, dan *illumination* adalah proses berpikir divergen yang menonjol maka dalam tahap *verifikation* yang lebih menonjol adalah proses berpikir konvergen.²¹

4. Komponen dalam Kreativitas

Ada tiga komponen yang terdapat dalam kreativitas:

a. Kefasihan

Kefasihan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar. Beberapa jawaban dikatan beragam bila jawaban-jawaban tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu. Contoh seorang siswa, katakan X diminta membuat bangun datar lain yang luasnya sama dengan persegi panjang ukuran 12cm x 8cm. Ternyata X membuat tiga buah segitiga yang ukurannya berturut-turut alasnya 16cm dan tinggi 12cm, alasnya 24cm dan tinggi 8cm, alasnya 6cm dan tingginya 32cm. Siswa X dikatakan memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah tersebut.

b. Fleksibilitas

Fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.

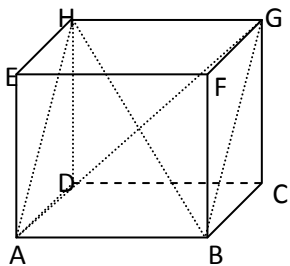
²¹ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hal. 51

c. Kebaruan

Kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang “tidak biasa” dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya. Beberapa jawaban dikatakan berbeda bila jawaban itu tampak berlainan dan tidak mengikuti pola tertentu. Contoh seorang siswa X tadi yang diminta membuat bangun datar lain yang luasnya sama dengan persegi panjang ukuran 12cm x 8cm. Apabila X membuat tiga buah segitiga yang ukurannya berbeda-beda seperti tadi, maka X dikatakan tidak memenuhi kebaruan meskipun memenuhi kefasihan. Apabila X membuat bangun datar lain seperti trapesium, belah ketupat, dan gabungan-gabungan bangun lain yang berbeda dengan luas yang sama dengan persegipanjang yang diketahui maka X dikatakan memenuhi kebaruan, sekaligus kefasihan dalam memecahkan masalah tersebut

E. Tinjauan Materi

1. Kubus



Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 (bidang) sisi yang kongruen berbentuk persegi. Bangun di samping adalah kubus ABCD.EFGH

Gambar 2.1
Bangun Kubus

a. Unsur-unsur Kubus

- 1) Bidang yang membatasi suatu bangun ruang disebut **sisi/ bidang**
- 2) Dua bidang yang saling berpotongan membentuk sebuah garis yang disebut **rusuk**
- 3) Titik potong dua rusuk atau lebih disebut **titik sudut**
- 4) Ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang tetapi tidak satu garis disebut **garis diagonal bidang (diagonal sisi)**
- 5) Ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak sebidang pada suatu bangun ruang disebut **garis diagonal ruang**
- 6) Bidang yang dibentuk dari dua garis diagonal bidang yang sejajar disebut **bidang diagonal**.

Pada kubus ABCD.EFGH di atas diperoleh :

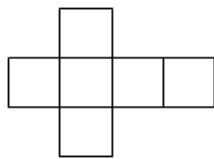
- 1) Memiliki 8 titik sudut, yaitu : titik A, B, C, D, E, F, G dan H.
- 2) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen, terdiri dari :
 - sisi alas kubus, yaitu : ABCD

- sisi atas kubus, yaitu : EFGH
 - sisi tegak kubus, yaitu : ABFE, BCGF, CDHG DAN ADHE.
- 3) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang, yaitu : AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG dan DH.
 - 4) Memiliki 12 diagonal sisi (bidang) yang sama panjang, yaitu : AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, AH, AC, BD, EG dan FH.
 - 5) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang kongruen, yaitu : ABGH, EFCD, BCHE, FGDA, BFHD dan AEGC.
 - 6) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu : AG, BH, CE dan DF

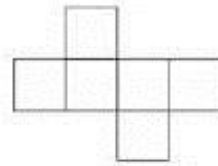
b. Jaring-Jaring dan Kerangka Kubus

Jaring-jaring kubus : rangkaian enam persegi yang kongruen yang dapat dibentuk menjadi sebuah kubus.

Berikut adalah contoh jaring-jaring kubus :



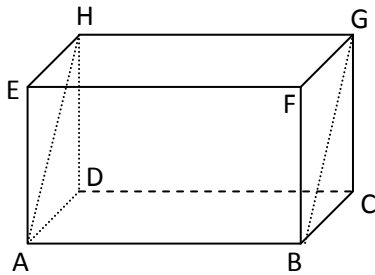
Gambar 2.2
jaring-jaring kubus



Gambar 2.3
jaring-jaring kubus

Jika panjang rusuk suatu kubus adalah s , maka jumlah panjang rusuknya adalah $12s$.

2. Balok



Bagian-bagian tertentu dari bangun berikut juga memiliki kesamaan dengan kubus. Bangun ini diberi nama **Balok**.

Bangun di samping diberi nama balok ABCD.EFGH

Gambar 2.4
Bangun Balok

a. Unsur-unsur balok

Pada balok ABCD.EFGH diatas dapat diperoleh:

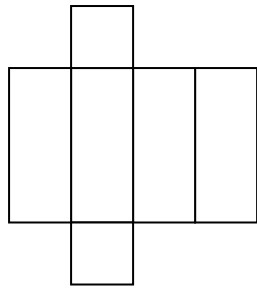
- 1) Memiliki 8 titik sudut, yaitu : titik A, B, C, D, E, F dan G
- 2) Memiliki 6 bidang sisi berbentuk persegi panjang dan setiap sisi yang berhadapan kongruen, yaitu : $ABCD \cong EFGH$, $ABFE \cong DCGH$, $BCGF \cong ADHE$
- 3) Memiliki 12 rusuk yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok rusuk yang sama dan sejajar, yaitu :
 - panjang balok : AB, DC, EF dan HG sama dan sejajar
 - lebar balok : BC, AD, FG dan EH sama dan sejajar
 - tinggi balok : AE, BF, CG dan DH sama dan sejajar
- 4) Memiliki 12 diagonal sisi (bidang) yang sama panjang, yaitu : AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, AH, AC, BD, EG dan FH.
- 5) Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang kongruen, yaitu : ABGH, EFCD, BCHE, FGDA, BFHD dan AEGC.

- 6) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu : AG, BH, CE dan DF

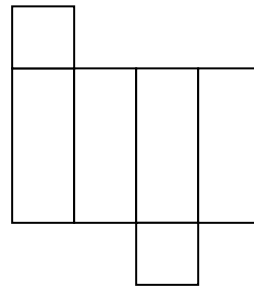
b. Jaring-Jaring dan Kerangka Balok

Jaring-jaring balok : rangkaian enam persegi panjang yang dapat dibentuk menjadi suatu balok.

Berikut adalah contoh jaring-jaring balok:



Gambar 2.5
jaring-jaring balok



Gambar 2.6
jaring-jaring balok

F. Studi Pendahuluan dan Asumsi

1. Studi Pendahuluan

Telaah mengenai kajian penelitian terdahulu dimaksudkan untuk menunjang kemutakhiran dan relevansi suatu penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Nifsu Laili Yazida Fauzia dengan judul “Implementasi model pembelajaran *creative problem solving* (cps) menggunakan alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar matematika pokok bahasan bangun ruang pada siswa kelas VIII MTsN Aryojeding tahun pelajaran 2012-2013” yaitu nilai rata-rata kelas pada awal (sebelum penelitian) adalah 57,58.

Setelah peserta didik diberi tindakan oleh peneliti terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu nilai rata-rata kelas menjadi 72,52. Peningkatan terjadi kembali pada hasil *post test* siklus II yaitu rata-rata kelas menjadi 80,29 dan nilai rata-rata 80,29 sudah termasuk dalam kategori baik. Dibawah ini adalah rekapitulasi hasil penelitian yaitu pada tabel 2.2:

Tabel 2.2 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Keterangan	Data awal	Siklus I	Siklus II
1.	Rata-rata kelas	57,58	72,52	80,29
2.	Peserta didik tuntas belajar	8,8 %	52,9 %	82,4 %
3	Peserta didik belum tuntas belajar	97,05 %	47,05 %	17,6 %
4	Hasil observasi aktivitas peneliti	-	80 %	85,8 %
5	Hasil observasi aktivitas peserta didik	-	78,33 %	80 %

Berdasarkan tabel diatas terlihat peningkatan berdasarkan hasil analisis ketuntasan siswa. Peserta didik tuntas belajar 52,9% setelah diberi tindakan pada siklus I, yang belum diberi tindakan adalah 8,8%. Hal ini menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa meningkat 44,1%. Demikian juga pada siklus II, ketuntasan hasil belajar dari siklus I 52,9% menjadi 82,4% yang menunjukkan dari siklus I ke siklus II ketuntasan hasil belajar meningkat 29,5%.

2. Asumsi

Asumsi berguna untuk memperkuat permasalahan membantu penelitian dalam memperjelas menetapkan objek penelitian, wilayah

pengambilan data, data instrumen pengumpulan data.²² Penelitian ini diasumsikan sebagai berikut:

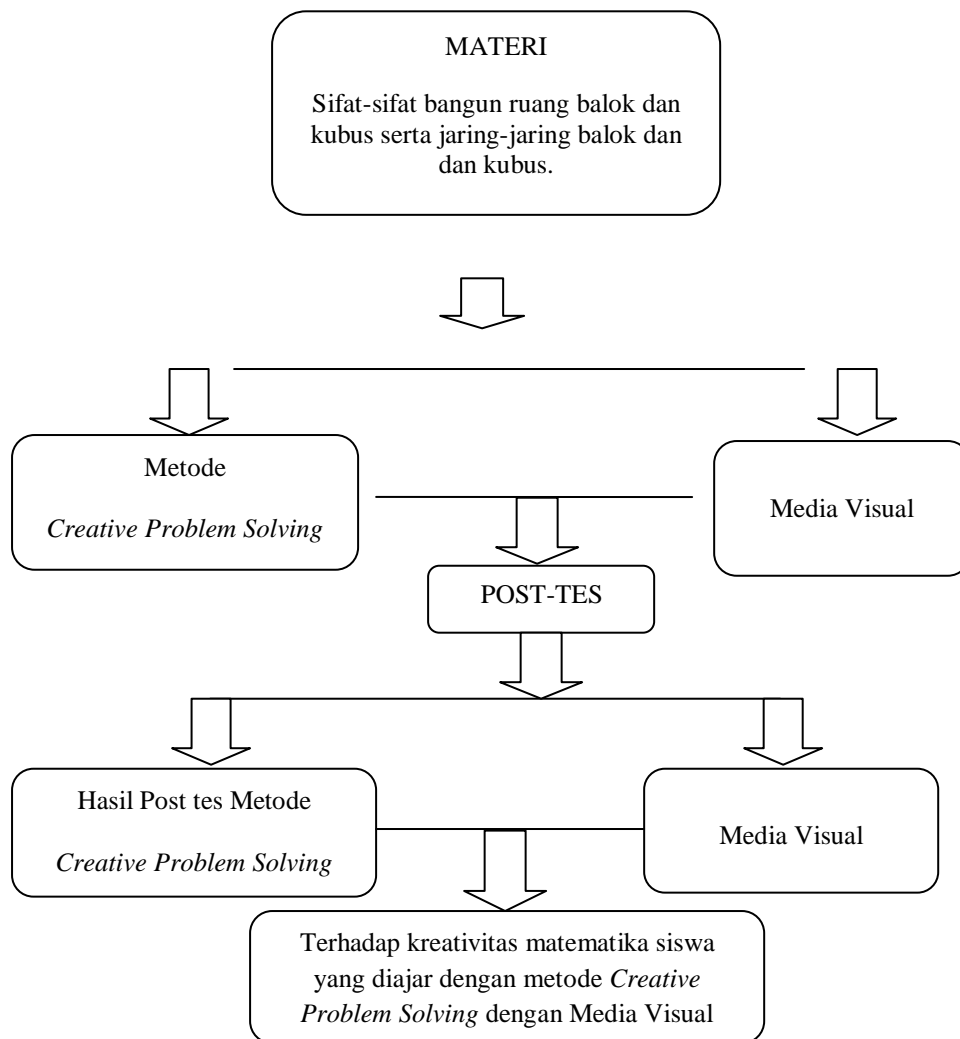
- a. Pengelompokan siswa diasumsikan sebagai kelas yang homogeny
- b. Nilai tes diasumsikan sebagai nilai kreativitas matematika siswa
- c. Metode *creative problem solving* (cps) dengan media visual diasumsikan berpengaruh terhadap kreativitas matematika siswa

G. Paradigma

Berdasarkan deskripsi teoritis, maka dapat dibuat suatu kerangka berfikir untuk membuahakan suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu metode pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan media visual yang nantinya akan diuji apakah ada perbedaan atau tidak. Adapun rumusan kerangka berfikir sebagai berikut:

²² Anik Maturohmah, *Implementasi model pembelajaran creative problem solving (cps) menggunakan alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar matematika pokok bahasan bangun ruang pada siswa kelas VIII MTsN Aryojeding tahun pelajaran 2012-2013*, tidak diterbitkan.

Gambar 2.7 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian



Hasil kreativitas matematika ditentukan oleh banyak faktor yang bervariasi artinya tidak semua faktor itu mendukung keberhasilan tetapi ada juga yang menghambat keberhasilan seseorang. Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran diantaranya adalah peran guru dan siswa. Pelaksanaan pendidikan saat ini menuntut guru untuk berperan sebagai fasilitator, motivator, dan sekaligus evaluator dalam kegiatan pembelajaran.

Metode *Creative Problem Solving* merupakan metode pembelajaran yang secara langsung melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti bermaksud untuk mengkaji dalam proses pembelajaran tersebut akan menghasilkan kreativitas matematika siswa yang berbeda atau tidak.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan ini menggunakan penelitian kuantitatif yang bertujuan menguji hipotesa dari data-data yang telah dikumpulkan sesuai dengan teori dan konsep sebelumnya. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan deduktif induktif yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, ataupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya yang kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahan-pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.²³

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.²⁴

²³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm.81

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.207

Kesimpulan dari hasil penelitian ini disajikan dari hasil analisis data dengan rumus matematis. Tujuan dari penelitian eksperimen untuk menemukan pengaruh dari *treatment* terhadap peningkatan hasil belajarnya. Verifikasi hasilnya diperoleh dengan membandingkan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol (non eksperimen).

Secara umum dikenal adanya dua jenis penelitian eksperimen yaitu eksperimen betul (*true experiment*) dan eksperimen tidak betul-betul tetapi hanya mirip eksperimen. Itulah sebabnya maka penelitian yang kedua ini dikenal sebagai “penelitian pura-pura” atau *quasi experiment*.²⁵ Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk eksperimen kuasi (*quasi experiment*) atau eksperimen semu, karena peneliti menerapkan tindakan berupa metode pembelajaran. Selain itu juga dalam penelitian eksperimen semu lingkungan yang mempengaruhi hasil penelitiannya tidak dapat dikendalikan.

B. Populasi, Sampling dan sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.²⁶

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap MtsN Ngantru pada tahun ajaran 2013/2014.

²⁵Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.207

²⁶Subana, dkk., *Statistik Pendidikan*, (Bandung, Pustaka Setia, 2000), hlm.24

2. Sampling

Sampling adalah cara pengumpulan data atau penelitian kalau hanya elemen sampel (sebagian dari elemen populasi) yang diteliti.²⁷ Pengertian lain sampling adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.²⁸

Secara umum ada dua macam sampling yaitu 1) *probability sampling* atau sampling yang memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih dan 2) *non-probability sampling* atau sampling yang tidak memberi kemungkinan yang sama lagi tiap unsur populasi untuk dipilih.²⁹ Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga didapatkan sampel atau contoh yang benar-benar dapat menggambarkan keadaan populasi sebenarnya.

Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau sampling bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.³⁰

²⁷Supranto, *Teknik Sampling untuk Survey dan Eksperimen*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007)

²⁸Subana, dkk., *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hlm.25

²⁹ S. Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009),

³⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: ...*, hal. 140

Pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu memerlukan usaha khusus untuk menemukan dan memperoleh akses kepada orang yang memiliki informasi yang dibutuhkan. Desain pengambilan sampel ini mungkin satu-satunya cara yang bermanfaat untuk menjawab jenis pertanyaan penelitian tertentu.³¹

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³² Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi jika tidak maka kesimpulan dari penelitiannya akan bias. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII A dan kelas VIII E MtsN Ngantru sebagai kelas eksperimennya.

C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukurannya

1. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.³³

Macam data yang digolongkan menurut cara memperolehnya ada dua, yaitu:

³¹ Puguh Suharso, *Metode Penelitian untuk Bisnis*, (Jakarta: PT Indeks, 2009), hlm.74

³² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.174

³³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.172

- a. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari obyeknya dan kemudian diolah sendiri.³⁴ Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan memberikan tes hasil kreativitas matematika pada sampel yang telah dipilih.
- b. Data Skunder adalah data yang diperoleh dari data yang sudah dikelola pihak lain yang sudah dipublikasikan.³⁵ Adapun data skunder dalam penelitian ini adalah data tentang daftar nilai raport siswa, data tentang sejarah, daftar siswa dan guru MtsN Ngantru.

2. Variabel

Variabel merupakan karakteristik atau keadaan pada suatu obyek yang mempunyai variasi nilai. Secara umum dapat dinyatakan bahwa variabel adalah operasionalisasi dari konsep. Fungsi variabel dapat dibedakan atas tiga fungsi, yakni variabel sebab, variabel penghubung, dan variabel akibat.³⁶

Variabel dapat dikelompokkan menurut empat bentuk pengukuran sebagai berikut :

- a. Variabel nominal, yaitu variabel yang kualitasnya tidak bermakna atau nama variabel hanyalah simbol saja.
- b. Variabel ordinal, yaitu variabel yang dibentuk berdasarkan atas jenjang dalam atribut tertentu.
- c. Variabel interval, yaitu variabel yang dibangun dari pengukuran.

³⁴ *Ibid.*...hlm.21

³⁵ Subana, dkk., *Statistik pendidikan*... hlm.21

³⁶ Gempur Santoso, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2005), hlm. 22

- d. Variabel ratio, yaitu variabel yang memiliki permulaan angka nol mutlak.³⁷

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang dapat digunakan dalam statistik ada empat macam, yaitu:

a. Skala Nominal

Data berskala nominal merupakan atribut, simbol, nama, dan identitas untuk membedakan data dari individu satu dan lainnya.

b. Skala Interval

Data berskala interval yaitu datanya berupa data kuantitatif yang mempunyai jarak sama antara satu dan lainnya.

c. Skala Ordinal

Data berskala ordinal ini menunjukkan peringkat ataupun tingkatan.

d. Skala Rasio

Skala rasio merupakan skala paling tinggi dalam suatu pengukuran.

Data berskala rasio hampir sama dengan skala interval, yaitu sama-sama mempunyai jarak yang sama pada masing-masing tingkatan.

Perbedaannya terletak pada nilai nol mutlak

Penggunaan skala dalam penelitian yaitu menggunakan skala ratio.

Skala rasio dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data berupa hasil kreativitas siswa dari tes yang diberikan.

³⁷ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hlm.62

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian sangat penting untuk dilakukan guna memperoleh informasi dan data. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabelitas.³⁸ Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes tertulis dimana siswa diberikan beberapa item soal essay. Tes ini bertujuan untuk mengukur kreativitas siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan alat pengumpul data dengan cara melihat catatan-catatan, arsip-arsip, dokumen-dokumen yang berhubungan dengan subjek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini dokumentasi diperlukan untuk memperoleh data siswa dan guru, daftar nilai siswa Ujian Akhir Semester (UAS), Semester Ganjil, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

³⁸S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 170

c. Observasi

Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.³⁹ Teknik observasi dapat dilakukan dengan dua cara, antara lain secara langsung yaitu pengamat berada langsung bersama objek yang diselidiki dan tidak langsung yaitu pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang diselidiki.⁴⁰

Berdasarkan jenis observasi yang telah disebutkan, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis observasi langsung untuk menentukan kelas yang akan dijadikan objek penelitian serta menentukan kelas eksperimen dengan mendiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang terkumpul.⁴¹ Dibiidang pendidikan dan tingkah laku, instrumen penelitian pada umumnya perlu mempunyai dua syarat penting, yaitu valid dan reliabel.⁴² Pada tahap validitas dan reliabilitas inilah tes hasil kratifitas diuji kualitasnya sebagai suatu perangkat secara menyeluruh. Pengujiannya dilakukan setelah dilakukan pengujian atas kualitas pada masing-masing butirnya.

³⁹ S. Margono, *Metode Penelitian, ...*, hlm.158

⁴⁰ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode ...*, hlm.66

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 134

⁴² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm.121

➤ Pedoman Tes Tertulis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis pula.⁴³ Tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Tes uraian ini digunakan untuk mengetahui hasil kreativitas siswa pada kelas eksperimen. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran (*post test*).

1) Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.⁴⁴

Penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan instrumen mengukur isi yang harus diukur. Artinya, alat ukur tersebut mampu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Misalnya tes hasil belajar bidang studi matematika, harus bisa

⁴³Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm.170

⁴⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2010), hlm. 211

mengungkap isi bidang studi tersebut.⁴⁵ Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*) yaitu, dua validator dimana validator merupakan dosen matematika IAIN Tuungagung. Pada penelitian ini peneliti hanya memberikan dua soal saja. Menurut salah satu dosen matematika IAIN Tulungagung untuk menguji kreativitas dua soal saja sudah cukup dan soal tersebut haruslah soal yang mempunyai perkiraan jawaban lebih dari satu (*Open Ended*).

Adapun kriteria dalam tes hasil belajar yang perlu ditelaah adalah sebagai berikut:

- a) Ketepatan penggunaan bahasa atau kata
- b) Kesesuaian antara soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator
- c) Soal yang diujikan tidak menimbulkan penafsiran ganda
- d) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari soal

Instrumen dikatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Sedangkan untuk menguji tingkat validitas empiris instrumen peneliti mencobakan instrumen tersebut pada sasaran dalam penelitian. Langkah ini bisa disebut dengan kegiatan uji coba (*try-out*) instrumen. Apabila data yang didapat dari uji coba ini sudah sesuai dengan yang seharusnya, maka berarti bahwa instrumennya

⁴⁵ Nana Sujana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Alesindo, 2004), hlm.117

sudah baik, sudah valid. Untuk mengetahui ketepatan data ini diperlukan teknik uji validitas. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan instrumen yang didesain terhadap data empiris yang terjadi dilapangan.

Rumus korelasi yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment*⁴⁶ sebagai berikut:

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

Keterangan:

N = jumlah responden

X = skor yang diberikan oleh rater 1

Y = skor yang diberikan oleh rater 2

Kriteria penafsiran suatu instrumen itu valid atau tidak dapat dilihat dari indeks korelasinya pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2010), hlm. 213

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut nantinya akan terlihat bagian-bagian instrumen mana yang mempunyai tingkat korelasi yang tinggi maupun rendah. Jika hasil korelasi antar butirnya rendah, maka hal ini menunjukkan bahwa validitas instrumennya kurang baik. Sehingga, diperlukan pengkajian ulang untuk mempertimbangkan butir soal mana yang harus direvisi.

2) Uji Reliabilitas

Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.⁴⁷

Secara garis besar ada dua jenis reliabilitas, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal. Salah satu rumus untuk mencari reliabilitas dengan persamaannya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

k = jumlah soal

σb^2 = jumlah varian dari skor soal

⁴⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 128

$\sigma^2 t$ = jumlah varian dari skor total σ

Peneliti menggunakan rumus SPSS untuk menghitung instrument tersebut reliabel atau tidak.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar.⁴⁸ Setelah data hasil penelitian dikumpulkan oleh peneliti (tentunya dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data), langkah selanjutnya yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah bagaimana menganalisis data yang diperoleh tadi. Langkah ini diperlukan karena tujuan dari analisis data adalah untuk menyusun dan menginterpretasikan data kuantitatif yang sudah diperoleh.⁴⁹

Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitiannya jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Penelitian ini menggunakan statistik parametrik, data yang dianalisis berupa skala rasio atau interval. Data ini diambil dari populasi berdistribusi normal. Analisis data statistik dilakukan untuk menjawab dari analisis inilah hipotesis yang telah diajukan diuji sehingga akan terlihat apakah hipotesis dapat diterima atau tidak. Sebelum mencapai kesimpulan bahwa hipotesis diterima ataupun tidak diterima maka, sebelumnya perlu untuk melakukan pengujian hipotesis. Pengujian pada penelitian ini menggunakan uji *t*.

⁴⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm.69

⁴⁹ Bambang Prasetyo & Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Garfindo Parsada, 2005), hlm.170

Penelitian ini membahas terkait dengan perbandingan hasil kreativitas matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan pembelajaran menggunakan media visual. Adapun serangkaian pengetesan atau pengujian adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

H_0 = tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTs.

H_1 = ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTs.

2. Tes normalitas distribusi data

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisisan selanjutnya.⁵⁰

Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal, tapi

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ berarti data berdistribusi normal.

3. Tes homogenitas dua varians

Penghitungan homogenitas varians dilakukan pada awal kegiatan analisis data. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing tiap kategori data sudah terpenuhi atau

⁵⁰ Subana, dkk. *Statistik Pendidikan*, . . . hlm.123

belum. Prosedur untuk menguji homogenitas adalah dengan menggunakan rumus SPSS.

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah:⁵¹

$$F_{\max} = \frac{\text{Var. Tertinggi}}{\text{Var. Terendah}}$$

$$\text{Varian (SD}^2) = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N-1)}$$

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menentukan Hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 = kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 = kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

- b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

- c. Tahap analisis data

Tahap analisis data menggunakan rumus uji homogenitas.

Rumusnya sebagai berikut:

$$F_{\max} = \frac{\text{Var. Tertinggi}}{\text{Var. Terendah}}$$

$$\text{Varian (SD}^2) = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N-1)}$$

F_{\max} yang dihitung menggunakan uji homogenitas disebut sebagai F empirik, kemudian dibandingkan dengan F tabel yang disebut sebagai F teoritik.

⁵¹*Ibid.*, hal. 100

1) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

Pengambilan keputusan yang menggunakan rumus uji homogenitas

d. Jika $F_{\text{empirik}} < F_{\text{teoritik}}$ maka H_0 diterima (kedua kelas memiliki varian yang sama atau homogen)

e. Jika $F_{\text{empirik}} > F_{\text{teoritik}}$ maka H_0 ditolak (kedua kelas memiliki varian yang tidak sama atau tidak homogen)

Langkah berikutnya yaitu membandingkan hasil F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus dk pembilang = $n - 1$ untuk varians terbesar, dan dk penyebut = $n - 1$ untuk varians terkecil. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen, dan

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen.

4. Penggunaan *uji t*

Jika data yang dimiliki sudah termasuk dalam data yang homogen dan normal maka data yang sudah didapat dilanjutkan dengan tahap analisis Independen t-Test. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 = Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

H_1 = Ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

c. Menentukan t empirik dan t teoritik

t empirik dapat diperoleh dengan cara menggunakan rumus Independent t-Tes.

Rumus Independent t-Tes

$$t\text{-test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean pada distribusi sampel 1

\bar{x}_2 = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

t teoritik dapat diperoleh dengan tabel statistik pada taraf signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji dua sisi), dengan derajat kebebasan $(db) = N - 2$

d. Pengambilan keputusan

- 1) Jika t empirik $<$ t teoritik maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTs.)
- 2) Jika t empirik $>$ t teoritik maka H_0 ditolak (Ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTs.)

Selain menggunakan rumus Independent t-Test untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa, cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis data SPSS. Adapun langkah-langkah pengolahan data pada SPSS adalah sebagai berikut:

Analyze → Compare Means → Independent Sampel T-Test → pada kotak dialog Independent Sample T-Test pindahkan variabel siswa ke kolom Grouping Variable sedangkan nilai ke kolom Test Variable → Define Groups (pada group 1 isikan angka 1 dan pada group 2 isikan angka 2) → Continue → Ok.

Analisis data outputnya adalah jika nilai signifikansi nya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima (tidak ada perbedaan kreativitas matematika siswa) sedangkan jika nilai signifikansi nya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak (ada perbedaan kreativitas matematika siswa).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian dilakukan di MTsN Ngantru pada tanggal 29 April – 10 Mei 2014. Data yang diperoleh dari penelitian ini melalui beberapa cara antara lain, melalui pemberian tes kreativitas.

Tes digunakan peneliti untuk mengetahui kreativitas matematika siswa pada sub pokok bahasan menentukan sifat-sifat dan membuat jaring-jaring kubus dan balok. Adapun hasil *post test* kelas VIII A dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Kreativitas Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Ngantru

No	Nilai VIII E (Creative Problem Solving)		No	Nilai VIII A (Media Visual)	
	Nama	Skor		Nama	Skor
1.	AJ	62.5	1.	AZM	50.0
2.	ADW	25.0	2.	AHE	100.0
3.	BDS	50.0	3.	BNW	87.5
4.	BNF	62.5	4.	DP	75.0
5.	DS	50.0	5.	HA	75.0
6.	DNL	75.0	6.	HF	75.0
7.	AF	25.0	7.	HUK	62.5
8.	FM	62.5	8.	IOMI	62.5
9.	FA	62.5	9.	KFA	50.0
10.	FNK	62.5	10.	LA	87.5

Tabel berlanjut ...

Lanjutan tabe 4.1...

11.	GRM	87.5	11.	LRP	75.0
12.	IS	25.0	12.	MHAN	75.0
13.	IA	75.0	13.	MWZ	75.0
14.	LRA	62.5	14.	MCH	50.0
15.	MAHM	25.0	15.	MFH	50.0
16.	MANM	32.5	16.	MZZ	75.0
17.	MD	50.0	17.	MPR	12.5
18.	MFK	50.0	18.	MSM	75.0
19.	MNF	25.0	19.	MIM	50.0
20.	MM	25.0	20.	MKA	75.0
21.	MASA	50.0	21.	NIR	62.5
22.	MRH	87.5	22.	PS	75.0
23.	MFG	75.0	23.	QA	50.0
24.	MFK	62.5	24.	RAL	62.5
25.	MA	62.5	25.	RRN	12.5
26.	MA	25.0	26.	SM	50.0
27.	MIS	100.0	27.	SYS	62.5
28.	MAHS	75.0	28.	SAD	87.5
29.	MFA	50.0	29.	SFP	25.0
30.	MTH	87.5	30.	SF	62.5
31.	RNF	25.0	31.	SNK	87.5
32.	RK	50.0	32.	UR	25.0
33.	SLS	75.0	33.	VSP	75.0
34.	SWD	50.0	34.	WA	87.5
35.	SZ	62.5	35.	YIF	50.0
36.	SA	62.5	36.	YAH	100.0
37.	UNN	75.0	37.	YH	75.0
38.	VKU	75.0	38.	ZRNA	75.0

Data kreativitas matematika siswa diperoleh dari tes, yang berisi soal yang menyangkut aspek-aspek yang terdapat dalam indikator kreativitas. Terdiri dari 2 soal dan terdiri dari 5 tingkatan, data pengambilan skor dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Klasifikasi kreativitas dalam matematika

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif

Berdasarkan tabel diatas kita dapat memperoleh nilai dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Pengambilan Nilai

$$\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 100$$

Keterangan :

$$- \frac{4}{4} \times 100 = 100 \qquad - \frac{1}{4} \times 100 = 25$$

$$- \frac{3}{4} \times 100 = 75 \qquad - \frac{0}{4} \times 100 = 0$$

$$- \frac{2}{4} \times 100 = 50$$

b. Rentang Nilai

Berdasarkan keterangan diatas dapat diperoleh rentangan nilai sebagai berikut:

Tabel 4.3 rentang nilai kreativitas

Nilai	Keterangan
$75 < x \leq 100$	Sangat Kreatif
$50 < x \leq 75$	Kreatif
$25 < x \leq 50$	Cukup Kreatif
$0 < x \leq 25$	Kurang Kreatif
0	Tidak Kreatif

Tabel 4.3 Analisis skor masing-masing tingkatan

Soal	Skor	Indikator
1	4	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan b. Fleksibilitas c. Kelancaran
	3	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan b. Kebaruan
	2	Siswa mampu menunjukkan: a. Kabaruan
	1	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan
	0	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator kreativitas.
2	4	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan b. Fleksibilitas c. Kelancaran
	3	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan b. Kebaruan
	2	Siswa mampu menunjukkan: a. Kabaruan
	1	Siswa mampu menunjukkan: a. Kefasihan
	0	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator kreativitas.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisa data tersebut. Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap

instrumen yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis awal yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai pengujian prasyarat, setelah pengujian prasyarat terpenuhi dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan uji-*t*.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan tes pada kelas eksperimen terlebih dahulu peneliti melakukan validasi agar item yang digunakan dalam mengetahui kreativitas matematika siswa valid atau tidak. Peneliti membuat dua soal yang sesuai dengan materi.

Keterangan hasil dari kedua validator sebagaimana terlampir (Lampiran 8). Setelah validator menyatakan soal layak untuk digunakan maka soal tersebut diuji melalui uji empiris. Pada validitas empiris ini soal diujicobakan kepada siswa yang tidak terpilih menjadi sampel. Uji coba item soal ini, peneliti memilih 12 responden. Hasil uji coba (Lampiran 2) tersebut kemudian diuji melalui SPSS.16, maka dapat disimpulkan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Menggunakan SPSS.16

		item1	item2	skor_total
item1	Pearson Correlation	1	.448	.825**
	Sig. (2-tailed)		.144	.001
	N	12	12	12
item2	Pearson Correlation	.448	1	.872**
	Sig. (2-tailed)	.144		.000
	N	12	12	12
skor_total	Pearson Correlation	.825**	.872**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	
	N	12	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dengan ketentuan: 1) Jika $r\text{-tabel} \leq r\text{-hitung}$ maka valid

2) Jika $r\text{-tabel} > r\text{-hitung}$ maka tidak valid

Berdasarkan tabel diatas, karena nilai korelasi (r-hitung) pada butir soal 1 (0,825) dan nilai korelasi pada butir soal 2 (0,872) lebih besar dari r-tabel (0,576) maka dapat disimpulkan bahwa ke dua butir soal diatas valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan kemampuan suatu instrumen untuk melakukan pengukuran secara cermat. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur apakah butir soal yang akan diujikan reliabel dalam memberikan hasil pengukuran kreativitas matematika siswa. Hasil pengujian reliabilitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas Butir Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.614	2

Berdasarkan hasil uji reliabilitas diatas didapat nilai Alpha sebesar 0,614. Sedangkan nilai r kritis (uji 2 sisi) pada signifikansi 0,05 dengan jumlah data (n) = 12, didapat sebesar 0,576. Karena nilai Alpha lebih dari 0,576, maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen penelitian tersebut reliabel.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Setelah dilakukan uji validasi dan reliabilitas terhadap instrumen, selanjutnya instrumen digunakan sebagai alat pengambilan data. Kemudian dilakukan uji prasyarat analisis terhadap data yang diperoleh. Setelah data terkumpul dari skor tes kreativitas matematika siswa, selanjutnya data tersebut dianalisis menggunakan analisis data statistik. Yaitu dengan program SPSS 16, dengan rumus analisis uji t (uji beda) adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Hipotesis Uji Prasyarat Normalitas, meliputi :

h_0 = kreativitas matematika siswa berdistribusi normal

h_a = kreativitas matematika siswa berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian :

- 1) Jika signifikansi atau probabilitas variabel $< 0,05$, data berdistribusi tidak normal (h_0 ditolak).

2) Jika signifikansi atau probabilitas variabel $> 0,05$, data berdistribusi normal (h_0 diterima)

Hasil perhitungan normalitas data dapat dilihat dalam table 4.6 dan 4.8

a) Uji normalitas untuk kelas yang menggunakan metode *creative problem solving* (CPS), sebagaimana tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 tabel Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai
N		38
Normal Parameters ^a	Mean	56.447
	Std. Deviation	21.0424
Most Extreme Differences	Absolute	.166
	Positive	.143
	Negative	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		1.022
Asymp. Sig. (2-tailed)		.247

a. Test distribution is Normal.

Keterangan:

Normal Parameters = parameter normal

Most Extreme Differences = titik ekstrim

Kolmogoro-Spirnov Z = besarnya normalitas berdasarkan ketetapan Kolmogorov-Spirnov Z

Asymp. Sig. (2-tailed) = normalitas hitung

Memperhatikan hipotesis dan kriteria pengujian hipotesis diatas, maka kesimpulan normalitas dapat dilihat dalam tabel keputusan uji normalitas pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Keputusan Uji Normalitas Data

Nama Variabel	Nilai Asymp Sig (2-tailed)	Tara Signifikansi	Keputusan
Kreativitas matematika siswa	0,247	0,05	Normal

Berdasarkan tabel keputusan uji normalitas nilai Asymp Sig (2-tailed) adalah 0,247, maka disimpulkan bahwa data kreativitas matematika siswa menggunakan metode *creative problem solving* (CPS) berdistribusi normal ($0,247 > 0,05$). Besarnya normalitas dapat pula dilihat pada kolom kolmogorov-smirnov Z yaitu sebesar $1,022 > 0,05$, menunjukkan bahwa data juga berdistribusi normal.

- b) Uji normalitas untuk kelas yang menggunakan media visual, sebagaimana tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8 tabel Uji Normalitas**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		nilai
N		38
Normal Parameters ^a	Mean	64.803
	Std. Deviation	21.3274
Most Extreme Differences	Absolute	.210
	Positive	.132
	Negative	-.210
Kolmogorov-Smirnov Z		1.295
Asymp. Sig. (2-tailed)		.070

a. Test distribution is Normal.

Keterangan:

<i>Normal Parameters</i>	= parameter normal
<i>Most Extreme Differences</i>	= titik ekstrim
<i>Kolmogoro-Spirnov Z</i>	= besarnya normalitas berdasarkan ketetapan Kolmogorov-Spirnov Z
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	= normalitas hitung

Memperhatikan hipotesis dan kriteria pengujian hipotesis diatas, maka kesimpulan normalitas dapat dilihat dalam tabel keputusan uji normalitas pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Keputusan Uji Normalitas Data

Nama Variabel	Nilai Asymp Sig (2-tailed)	Tara Signifikansi	Keputusan
Kreativitas matematika siswa	0,070	0,05	Normal

Berdasarkan tabel keputusan uji normalitas nilai Asymp Sig (2-tailed) adalah 0,070, maka disimpulkan bahwa data kreativitas matematika siswa menggunakan media visual berdistribusi normal ($0,070 > 0,05$). Besarnya normalitas dapat pula dilihat pada kolom kolmogorov-smirnov Z yaitu sebesar $1,295 > 0,05$, menunjukkan bahwa data juga berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dalam kasus ini, hipotesis yang diajukan meliputi:

h_0 = varian populasi adalah identik

h_a = varian populasi adalah tidak identik

dengan menggunakan taraf signifikansi α sebesar 5%, pengambilan keputusan didasarkan pada:

- 1) Jika probabilitas $> 0,05$, h_0 diterima maka data homogen.
- 2) Jika probabilitas $< 0,05$, h_0 ditolak maka data tidak homogen.

Output analisis uji homogenitas dapat dilihat dalam table *Levene's Test of Equality of Error Variances*^a. Uji homogenitas dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini:

Table 4.10 tabel Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.033	1	74	.086

Keterangan:

- F = nilai standar homogenitas
 df1 = derajat bebas perlakuan
 df2 = derajat bebas sesatab/kesalahan
 Sig. = signifikansi hitung

Berdasarkan tabel diperoleh F_{hitung} sebesar 3,033 dengan probabilitas atau signifikansi sebesar 0,86, karena probabilitas atau signifikansi $> \alpha$ ($0,086 > 0,05$) maka h_0 diterima, sehingga disimpulkan varian populasi adalah identik (asumsi homogenitas menggunakan metode *creative problem solving* dan media visual terpenuhi).

3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil uji persyaratan analisis untuk kenormalan distribusi dan kehomogenan varian terpenuhi, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis atau H_0 yang menyatakan bahwa adanya pengaruh terhadap kreativitas matematika siswa yang menggunakan metode *creative problem solving* dengan media visual. Analisis yang digunakan adalah statistik uji-t.

Hipotesis yang dapat dirumuskan untuk menyatakan pengaruh metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

H_1 = Ada perbedaan metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

Jawaban terhadap hipotesis penelitian dapat dilihat pada out-put data. Out-put hasil analisis statistic digunakan untuk menyimpulkan hipotesis penelitian disajikan pada tabel 4.11 dan 4.12 berikut:

Tabel 4.11 Independent Sampel T Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
kreativitas	Equal variances assumed	.039	.844
	Equal variances not assumed		

Pada tabel diatas menguji apakah kedua kelompok (*creative peoblem solving* dan media visual) memiliki varian yang sama.

Hipotesis :

H_0 = Kedua kelompok memiliki varian yang sama

H_1 = Kedua keompok tidak memiliki varian yang sama

Berdasarkan perhitungan tabel SPSS diatas dapat diketahui Nilai Sig (0,844) > Alpha (0,05), maka H_0 diterima. Jadi kedua kelompok memiliki varian yang sama.

Tabel 4.12 Independent Sampel T Test

t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
-1.719	74	.090	-8.3553	4.8603	-18.0395	1.3290
-1.719	73.987	.090	-8.3553	4.8603	-18.0396	1.3290

Nilai t hitung -1,719, nilai mutlaknya 1,719.

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh t_{hitung} mutlak =1,719, dengan menggunakan tabel distribusi t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ pada uji dua pihak dan $db = 74$ dihitung menggunakan interpolasi (Lampiran 4) diperoleh t_{tabel} 1,995. Nilai t-test sebesar 1,179 disebut nilai t empirik (t_e). Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan nilai t teoritik (t_t).

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika t empirik $<$ t teoritik maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.)
- b. Jika t empirik $>$ t teoritik maka H_0 ditolak (Ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.)

Dari nilai $t_e = 1,179 < t_t = 1,995$ ini berarti nilai t empirik kurang dari t teoritik pada taraf 5%. Berdasarkan hasil analisis pada uji beda maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

4. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil analisis data penelitian, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan pengaruh antara metode pembelajaran *creative problem solving* dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Ngantru Tulungagung Tahun Pelajaran 2013/2014.

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis penelitian	Hasil penelitian	Kriteria pengujian dan kriteria penelitian	Interpretasi	kesimpulan
1.	Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan metode pembelajaran <i>creative problem solving</i> (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru.	Signifikansi t_{hitung} 1,719 dan taraf <i>Sign.</i> 0,844	$T_{hitung} < T_{tabel}$	Hipotesis Penelitian	Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan metode pembelajaran <i>creative problem solving</i> (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa kelas VIII MTsN Ngantru.

Tabel hasil rekapitulasi diatas menunjukkan bahwa signifikansi yaitu sebesar 1,719, dengan menggunakan uji dua pihak maka 1,719 (nilai t hitung) kurang dari nilai t tabel yaitu 1,995. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

5. Temuan Penelitian

Temuan yang diperoleh peneliti pada saat melaksanakan penelitian menggunakan metode *creative problem solving* dengan media visual ini yaitu siswa lebih mudah memahami materi dan menjadi lebih kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah. Metode *creative problem solving* dengan media visual ini mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dan rasa ingin tahunya semakin tinggi dalam berpendapat atau menanyakan suatu masalah.

Menurut Torrance, rasa ingin tahu yang besar mendorong individu untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan yang menghambat kehidupannya atau yang dirasakan adanya kesenjangan dalam kehidupan. Rasa percaya diri dapat membekali individu untuk tanpa ragu-ragu mengkomunikasikan berbagai hipotesis yang telah dirumuskan sehingga gagasan-gagasannya dapat diketahui oleh individu lain atau masyarakat.⁵²

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh t_{hitung} mutlak =1,719, dengan menggunakan tabel distribusi t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ pada uji dua pihak dan $db = 74$ dihitung menggunakan interpolasi

⁵² Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *PSIKOLOGO REMAJA Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta:PT Bumu Aksara, 2012), hlm:44

(Lampiran 4) diperoleh t_{tabel} 1,995. Nilai t-test sebesar 1,179 disebut nilai t empirik (t_e). Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan nilai t teoritik (t_t).

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika t empirik $<$ t teoritik maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.)
- b. Jika t empirik $>$ t teoritik maka H_0 ditolak (Ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.)

Dari nilai $t_e = 1,179 < t_t = 1,995$ ini berarti nilai t empirik kurang dari t teoritik pada taraf 5%. Berdasarkan hasil analisis pada uji beda maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode *creative problem solving* (cps) dengan media visual tidak terdapat perbedaan karena metode ini mampu meningkatkan

kreativitas matematika dalam mengolah atau menyelesaikan masalah dengan kreatif.

Menurut penjelasan Guilford, The Hurlock, Guilford, dan Amabile menjelaskan bahwa kemampuan berfikir kreatif seseorang memiliki jenjang (bertingkat), sesuai dengan karya-karya yang dihasilkan dalam bidang yang bersangkutan. Tingkat berfikir disini diartikan sebagai suatu jenjang berfikir yang hierarkhis dengan dasar pengkategorianya berupa produk berikir kreatif (kreativitas).⁵³

Sedangkan menurut Krulik dan Rudnick mengatakan bahwa krateria tingkatan itu sering bergerak menuju tingkat lebih rendah di antara tingkat-tingkat tersebut. Oleh karena itu, memungkinkan terjadi tumpang tindih tingkat berfikir siswa apakah termasuk dalam tingkat berfikir kritis atau kreatif. Kesulitan dalam membedakan tingkat ini merupakan tantangan untuk diatasi dengan mencari pendekatan lain dalam membuat tingkatan itu. Tingkatan ini bukan merupakan tingkat berfikir kreatif tetapi tingkatan berfikir atau lebih khusus tingkat penalaran. Berdasarkan tingkatan itu mengindikasikan adanya tingkat berfikir kreatif sendiri. Oleh karena itu, untuk memfokuskan pada tingkat berfikir kreatif siswa, maka criteria didasarkan pada produk berfikir yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruannya.⁵⁴

⁵³ Tatang Yuli Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Unesa University Press, 2008), hal.25

⁵⁴ *Ibid*, ...hal.30

Diatas telah dijelaskan bahwa dalam penelitian ini peneliti mempunyai lima tingkatan dalam mengukur kreativitas matematika siswa, yaitu:

1. Tingkat 4 = Sangat Kreatif
2. Tingkat 3 = Kreatif
3. Tingkat 2 = Cukup Kreatif
4. Tingkat 1 = Kurang Kreatif
5. Tingkat 0 = Tidak Kreatif

Berdasarkan hasil tes yang telah diberikan oleh peneliti baik pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran *creative problem solving* maupun kelas yang menggunakan media visual mempunyai skor rata-rata yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.14 rata-rata nilai kreativitas matematika
Report**

kreativitas			
metode	Mean	N	Std. Deviation
creative problem solving	56.447	38	21.0424
media visual	64.803	38	21.3274
Total	60.625	76	21.4597

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata yakni sebesar 60,625. Dilihat dari rata-rata kedua kelas tersebut dan berdasarkan tabel rentang nilai diatas maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai tingkat kreativitas yang kreatif atau berada pada tingkat 3.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas VIII MTsN Ngantru Tulungagung pada pembelajaran matematika dan dari analisis data diperoleh kesimpulan yaitu setelah diadakan metode pembelajaran *creative problem solving* (cps) dengan media visual, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kreativitas matematika siswa yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,179 < 1,995$) maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan antara metode *creative problem solving* (CPS) dengan media visual terhadap kreativitas matematika siswa MTsN Ngantru Tulungagung). Hal ini terlihat dari hasil tes yang telah diberikan. Selain itu dilihat dari rata-rata skor sebesar 60,625 dapat disimpulkan kedua kelas tersebut berada pada tingkat 3 yakni kreatif.

B. Saran

Demi kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, maka peneliti member saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan kualitas hasil belajar yang akhirnya dapat menaikkan mutu sekolah.

2. Bagi guru

Guru matematika kelas VIII di MTsN Ngantru Tulungagung perlu mempertimbangkan untuk menjadikan pembelajaran creative problem solving (cps) dengan media visual diterapkan untuk mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas matematika siswa.

3. Bagi siswa

Pembelajaran creative problem solving (cps) ini perlu diterapkan karena pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan membiasakan siswa untuk belajar mandiri, tidak bergantung kepada guru, juga melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika, memahami, mengerti materi pokok bahasan dengan berfikir kreatif dan meningkatkan kreativitas matematika siswa.

4. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan ketika nanti menjadi pengajar peneliti dapat menerapkan pembelajaran creative problem solving sebagai metode pembelajaran.

5. Bagi peneliti yang akan datang

Kepada peneliti yang akan datang diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan siswa. Hal ini

dimaksudkan agar siswa mudah memahami dan mengerti materi pelajaran dengan baik, serta bagi peneliti lain hendaknya dapat dijadikan sebagai dasar penelitian lebih lanjut.