

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

Proses perkembangan berlangsung melalui kegiatan belajar dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baik atau pun kurang baik, direncanakan atau tidak. Hal lain juga berkaitan dalam belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain atau lingkungannya.

Ada beberapa definisi belajar dari para ahli, yaitu:

- 1) Menurut Witherington, belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.²¹
- 2) Menurut Morgan, belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.²²

²¹ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 211.

²² *Ibid*, hal. 211

- 3) Menurut Gegne, belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*performance*) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.²³
- 4) Menurut Lee J. Croubach, belajar itu tampak oleh perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman.²⁴
- 5) Menurut Pidarta, belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengomunikasikannya kepada orang lain.²⁵

Dari definisi-definisi yang dikemukakan di atas, dapat dikemukakan adanya beberapa elemen yang penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu bahwa

- 1) Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.

²³ *Ibid*, hal 211.

²⁴ *Ibid*, hal 212.

²⁵ Indah Komiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 3.

- 2) Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman, dalam arti perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan atau kematangan tidak dianggap sebagai hasil belajar.
- 3) Untuk dapat disebut belajar, maka perubahan itu relatif mantap, harus merupakan akhir daripada suatu periode waktu yang cukup panjang.
- 4) Tingkah laku mengalami perubahan karena belajar menyangkut beberapa aspek kepribadian, baik fisik, maupun psikis.²⁶

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Seseorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Hal tersebut selaras dengan pendapat Herman Hudojo yang menyatakan bahwa kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku tersebut merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar²⁷.

Pada dasarnya aktivitas belajar memiliki beberapa komponen atau unsur yang selalu menyertainya. Menurut Sugiyono dan Hariyanto, komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut.

²⁶ M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.84-85.

²⁷ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal.1-2.

1) Tujuan belajar.

Proses belajar selalu dimulai karena adanya tujuan-tujuan tertentu yang hendak dicapai.

2) Materi pelajaran

Tujuan yang hendak dicapai akan mudah dicapai siswa apabila ada sumber-sumber materi pelajaran

3) Kondisi siswa

Kondisi siswa sebagai subjek belajar juga merupakan komponen penting. Namun demikian, tanpa mengesampingkan segenap potensi dan perbedaan individu, faktor-faktor yang menjadi komponen dalam proses belajar sebagai berikut.

- a) Kesiapan siswa,
- b) Kemampuan interpretasi siswa,
- c) Kemampuan respon siswa,
- d) Situasi proses belajar,
- e) Hasil belajar sebagai konsekuensi,
- f) Reaksi terhadap kegagalan.²⁸

Usaha keberhasilan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut dapat bersumber pada dirinya atau di luar dirinya atau lingkungannya. Banyak faktor yang ada dalam diri inividu yang mempengaruhi usaha dan keberhasilan belajarnya.

²⁸ Muhamad Irham & Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 119-120.

Faktor-faktor tersebut menyangkut aspek jasmani maupun rohani dari individu, dan kondisi intelektual. Keberhasilan belajar juga dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar dirinya, baik faktor fisik maupun sosial-psikologis yang berada pada lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.

Banyak teori yang membahas masalah belajar. Tiap teori bertolak dari asumsi atau anggapan dasar tertentu tentang belajar. Meskipun demikian ada beberapa pandangan umum yang sama atau relatif sama di antara konsep-konsep tersebut. Beberapa kesamaan ini dipandang sebagai prinsip belajar. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata prinsip umum belajar, antar lain:

- 1) Belajar merupakan bagian dari perkembangan.
- 2) Belajar berlangsung seumur hidup.
- 3) Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan, faktor lingkungan, kematangan serta usaha dari individu sendiri.
- 4) Belajar mencakup semua aspek kehidupan.
- 5) Kegiatan belajar berlangsung pada setiap tempat dan waktu.
- 6) Belajar berlangsung dengan guru ataupun tanpa guru.
- 7) Belajar yang berencana dan disengaja menurut motivasi yang tinggi.
- 8) Perbuatan belajar bervariasi dari yang paling sederhana sampai dengan yang sangat kompleks.
- 9) Dalam belajar dapat terjadi hambatan-hambatan.

- 10) Untuk kegiatan belajar tertentu diperlukan adanya bantuan atau bimbingan dari orang lain.²⁹

b. Pembelajaran

Istilah pembelajaran dikaitkan dengan proses dan usaha yang dilakukan oleh guru atau pendidik untuk melakukan proses penyampaian materi kepada siswa melalui proses pengorganisasian materi, siswa, dan lingkungan yang umumnya terjadi di dalam kelas. Pembelajaran yang baik dan berhasil akan terlihat dari hasil belajar siswa yang tinggi dan adanya perubahan pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa melalui tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugihartono yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah upaya yang dilakukan pendidik atau guru secara sengaja dengan tujuan menyampaikan ilmu pengetahuan, dengan cara mengorganisasikan dan menciptakan suatu sistem lingkungan belajar dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara lebih optimal.³⁰

Sementara itu, pengertian pembelajaran secara lebih rinci disampaikan oleh Biggs, menurutnya pengertian pembelajaran terbagi dalam tiga kelompok, yaitu

²⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 165-167.

³⁰ Muhamad Irham & Novan Ardy Wiyani, *Psikologi ...*, hal. 131.

1) Pembelajaran dalam pengertian kuantitatif

Pembelajaran menurut pengertian ini berkaitan dengan jumlah materi dalam pembelajaran. Artinya, konsep pembelajaran seperti ini menekankan pada penularan atau penyampaian materi atau pengetahuan dari guru kepada siswa sebanyak mungkin.

2) Pembelajaran dalam pengertian kualitatif

Pembelajaran dalam pengertian ini berkaitan dengan kualitas proses pembelajaran yang dilakukan. Artinya, konsep pembelajaran seperti ini menekankan pada upaya guru dalam mempermudah siswa melakukan aktivitas belajar serta tingkat kebermanfaatan materi pelajaran bagi siswa.

3) Pembelajaran dalam pengertian institusional

Pembelajaran dalam pengertian ini berkaitan dengan bagaimana kemampuan guru dalam melakukan penataan dan mengorganisasikan pembelajaran termasuk perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses pembelajaran. Artinya, secara instritusional pembelajaran dituntut untuk dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien oleh guru.³¹

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses komunikasi antara siswa dengan pendidik serta antara siswa dalam rangka perubahan sikap. Agar pembelajaran berjalan optimal, maka perlu

³¹ *Ibid*, hal. 132-133.

memperhatikan cara mengorganisasi pembelajaran dan cara menyampaikan isi pembelajaran. Oleh sebab itu, pembelajaran perlu direncanakan dan dirancang secara optimal agar dapat memenuhi harapan dan tujuan. Rancangan pembelajaran hendaknya memperhatikan hal hal sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran diselenggarakan dengan pengalaman nyata dan lingkungan otentik.
- 2) Isi pembelajaran harus didesain agar relevan dengan karakteristik siswa.
- 3) Menyediakan media dan sumber belajar yang dibutuhkan.
- 4) Penilaian hasil belajar terhadap siswa dilakukan secara normatif.³²

Pembelajaran dengan kondisi tersebut adalah pembelajaran efektif dimana dengan pembelajaran siswa memperoleh keterampilan spesifik, pengetahuan dan sikap dengan kata lain pembelajaran efektif dan terjadi apabila perubahan-perubahan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.³³

2. Hakikat Matematika

Matematika, sejak peradaban manusia bermula, memainkan peran yang sangat vital dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol,

³² Djoko Adi Susilo, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Kanjuruhan Malang, 2011)hal. 6.

³³ *Ibid*, hal. 6-7.

rumus, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan dan sebagainya. Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas akan tertinggal dari kemajuan segala bidang dibandingkan dengan negara lain yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematico* (Itali), *matematicheskii* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Johnson dan Rising mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisaikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.³⁴

Berpijak pada uraian tersebut, secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, diantaranya:

- a. Matematika sebagai struktur yang terorganisasi.
- b. Matematika sebagai alat.
- c. Matematika sebagai pola pikir deduktif.
- d. Matematika sebagai cara bernalar.
- e. Matematika sebagai bahasa artifisial.

³⁴ Herman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, ..., hal. 15-16.

f. Matematika sebagai seni yang kreatif³⁵

Matematika adalah angka-angka dan perhitungan yang merupakan bagian dari hidup manusia, matematika menolong manusia menafsirkan secara eksak berbagai ide dan kesimpulan. Matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisir. Konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang kompleks. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Herman Suherman bahwa matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimana matematika adalah sumber dari ilmu yang lain. Dengan perkataan lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika.³⁶

Matematika selalu berkembang dan berubah seiring dengan kemajuan peradaban manusia. Matematika selalu melebar ke kanan dan ke kiri, ke depan dan ke belakang, ke atas dan ke bawah. Tetapi, dibalik keragaman itu semua dalam setiap pandangan matematika terdapat beberapa ciri matematika. Menurut Herman Suherman, ciri matematika yang secara umum disepakati bersama, antara lain:

³⁵ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal 23-24.

³⁶ Herman Suherman, *Strategi Pembelajaran.....*, hal. 22-25.

a. Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang abstrak. Ada empat objek kajian matematika, yaitu fakta, operasi atau relasi, konsep dan prinsip.

b. Bertumpu pada kesepakatan

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

c. Berpola pikir deduktif

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

d. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika, terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan membuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya.

e. Memiliki simbol yang kosong arti

Di dalam matematika, banyak 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.

f. Memperhatikan semesta pembicara

Sehubung dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika, bila kita menggunakannya memperhatikan pula lingkup pembicaranya.³⁷

3. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama.

Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,

³⁷ *Ibid*, hal. 59-71

- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³⁸

Pembelajaran matematika memiliki dampak positif yang berkaitan dengan sikap terpuji atau akhlak mahmudah. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdusysyakhir bahwa sikap terpuji dari pembelajaran matematika antara lain:

- a. Sikap teliti, cermat, dan hemat
- b. Sikap jujur, tegas dan bertanggung jawab
- c. Sikap pantang menyerah dan percaya diri³⁹

B. Model Pembelajaran *Treffinger*

1. Model Pembelajaran *Treffinger*

Model *Treffinger* merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung dan memberikan saran-

³⁸ Moch. Masykur Ag & Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence,...*, hal. 52-53

³⁹ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika...*, hal 100-102.

saran praktis bagaimana mencapai keterpaduan dengan melibatkan keterampilan kognitif dan afektif pada setiap tingkat dari model ini, *Treffinger* menunjukkan saling hubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif⁴⁰.

Munadar menerangkan bahwa model *Treffinger* adalah suatu strategi pembelajaran yang dikembangkan dari model belajar kreatif yang bersifat *developmental* dan mengutamakan segi proses. Strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh *Treffinger* yang berdasarkan kepada model belajar kreatifnya⁴¹.

2. Tingkatan Model Pembelajaran *Treffinger*

Model *Treffinger* untuk mendorong belajar kreatif mengembangkan susunan tiga tingkat mulai dari unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir yang lebih majemuk. Model *Treffinger* terdiri dari Tingkat-Tingkat berikut:

a. Tingkat I: *Basic Tools*

Menurut Shoimin, *Basic Tools* atau teknik kreativitas meliputi keterampilan berpikir divergen dan teknik-teknik kreatif. Pada bagian mengenal, fungsi-fungsi divergen meliputi perkembangan dari kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*) dalam berpikir.⁴²

⁴⁰ Utami Munadar, *Pengembangan ...*, hal. 172.

⁴¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013, ...*, hal. 219.

⁴² *Ibid*, hal. 219-220.

Pada bagian afektif, Tingkat I meliputi kesediaan untuk menjawab, keterbukaan terhadap pengalaman, kesediaan menerima kesamaan atau kedwiarthian (*ambiguity*), kepekaan terhadap masalah dan tantangan, rasa ingin tahu, keberanian mengambil resiko, kesadaran dan kepercayaan pada diri sendiri.⁴³ Dari pendapat Shoimin dapat ditarik kesimpulan bahwa pada Tingkat I, landasan atau dasar belajar kreatif berkembang. Dengan demikian, Tingkat ini mencangkup sejumlah teknik yang dipandang sebagai dasar dari belajar kreatif. Keterampilan dan teknik-teknik ini mengembangkan kelancaran dan kelenturan berpikir serta kesediaan mengungkapkan pemikiran kreatif pada orang lain.

Adapun kegiatan pembelajaran pada Tingkat I dalam penelitian ini, yaitu (1) guru memberikan suatu masalah terbuka dengan jawaban lebih dari satu penyelesaian, (2) guru membimbing siswa melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya sekaligus memberikan penilaian pada masing-masing kelompok.⁴⁴

b. Tingkat II: *Practice with process*

Menurut Shoimin, *Practice with process* yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada Tingkat I dalam situasi praktis. Segi pengenalan pada Tingkat II ini meliputi penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian (evaluasi). Di samping itu, termasuk juga transformasi dari

⁴³ *Ibid*, hal. 219-220.

⁴⁴ *Ibid*, hal. 219-220.

beraneka produk dan isi, keterampilan metodologis atau penelitian, pemikiran yang melibatkan analogi dan kiasan (metafor).⁴⁵ Untuk tujuan ini digunakan strategi seperti bermain peran, simulasi dan studi kasus. Kemahiran dalam berfikir kreatif menuntu siswa memiliki ketrampilan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti analisis, evaluasi, imajinatif, dan fantasi.

Segi afektif pada Tingkat II mencangkup keterbukaan terhadap perasaan-perasaan dan konflik yang majemuk, mengarahkan perhatian pada masalah, penggunaan khayalan dan tamsil, meditasi dan kesantaian (*relaxation*), serta pengembangan keselamatan psikologis dalam berkreasi atau mencipta. Terdapat penekanan yang nyata pada pengembangan kesadaran yang meningkat, keterbukaan fungsi-fungsi prasadar, dan kesempatan-kesempatan untuk pertumbuhan pribadi. Pada Tingkat II ini hanya merupakan satu Tingkat dalam proses gerak ke arah belajar kreatif dan bukan merupakan tujuan akhir tersendiri.⁴⁶

Kegiatan pembelajaran pada Tingkat II dalam penelitian ini, yaitu (1) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dan memberikan contoh analog, (2) guru meminta siswa membuat contoh dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁷

⁴⁵ *Ibid*, hal. 220-221.

⁴⁶ *Ibid*, hal. 220-221.

⁴⁷ *Ibid*, hal. 220-221.

c. Tingkat III: *Working with real problems*

Menurut Shoimin, *Working with real problems* yaitu menerapkan keterampilan yang dipelajari pada dua Tingkat pertama terhadap tantangan pada dunia nyata. Disini siswa menggunakan kemampuan dengan cara-cara yang bermakna bagi kehidupannya. Siswa tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif, tetapi juga bagaimana menggunakan informasi ini dalam kehidupan mereka.⁴⁸ Dari pendapat Shoimin, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa dalam Tingkat ini, siswa menerapkan keterampilan yang dipelajari pada tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata. Shoimin mengungkapkan bahwa dalam ranah pengenalan, terdapat keterlibatan dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mandiri dan diarahkan sendiri. Belajar kreatif seseorang mengarah kepada identifikasi tantangan-tantangan atau masalah-masalah yang berarti, pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah-masalah yang berarti, pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah-masalah tersebut, dan pengelolaan terhadap sumber-sumber yang mengarah pada perkembangan hasil atau produk⁴⁹.

Dalam ranah afektif, Tingkat III mencakup internalisasi (pempribadian) nilai-nilai dan sistem nilai, keterikatan dengan

⁴⁸ *Ibid*, hal. 220-221.

⁴⁹ *Ibid*, hal. 221

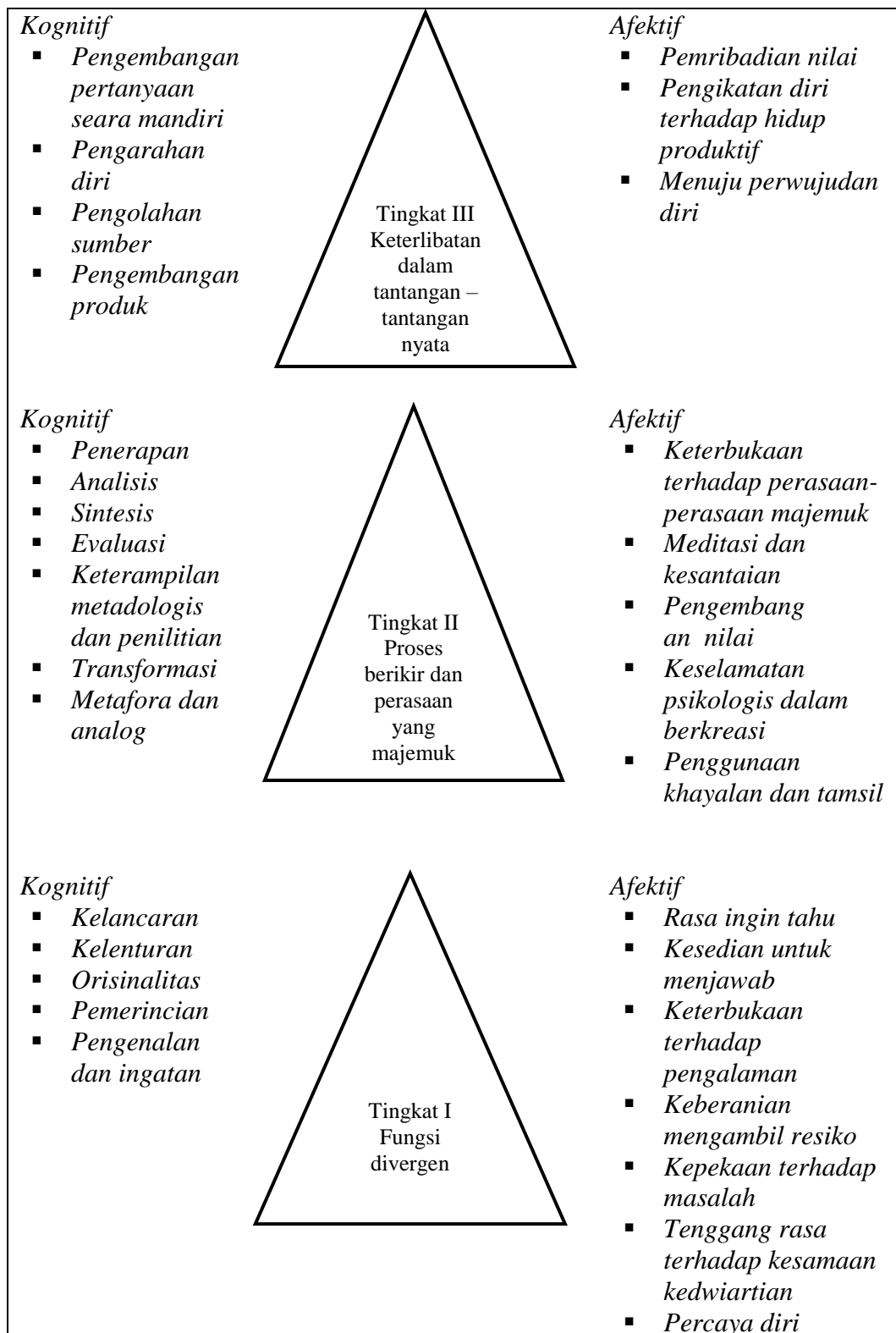
mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang produktif dan upaya untuk mencari pengungkapan (aktualisasi) diri dalam hidup⁵⁰.

Adapun kegiatan pembelajaran Tingkat III, yaitu (1) Guru memberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, (2) Guru membimbing siswa membuat pertanyaan serta penyelesaian secara mandiri, (3) Guru membimbing siswa menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah, dan (4) Guru memberikan *reward*.⁵¹

Dalam uraian tingkatan model pembelajaran *Treffinger* di atas, peneliti memadukan pendapat dari Aris Shoimin dan Titin Faridatul Nisa. Dalam Tingkat I dan II, peneliti menggunakan pendapat dari Aris Shoimin dimana dalam Tingkat I terdapat dua langkah pembelajaran dan pada Tingkat II terdapat dua langkah pembelajaran. Namun dalam Tingkat III, Aris Shoimin tidak mengemukakan langkah pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengambil pendapat dari Titin Faridatul Nisa untuk menghadirkan langkah pembelajaran pada Tingkat III. Menurut Nisa, pada Tingkat III terdapat empat langkah pembelajaran.

⁵⁰ Titin Faridatul Nisa, *Pembelajaran Matematika dengan Setting Model Treffinger untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa*, (Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2011), hal 42.

⁵¹ *Ibid*, hal 42.



Gambar 2.1 Model untuk mendorong belajar kreatif menurut Treffinger⁵²

⁵² Utami Munadar, *Pengembangan ...*, hal. 173.

3. Manfaat Penggunaan Model Pembelajaran Treffinger

Model ini menunjukkan secara grafik bahwa belajar kreatif mempunyai tingkat dari yang relatif sederhana sampai dengan yang majemuk. Anak berbakat kreatif dapat menguasai keterampilan tingkat I dan II lebih cepat dari siswa lain. Bagi mereka proporsi waktu dan energi untuk tingkatan yang rendah dapat dikurangi. Semua siswa dilibatkan dalam kegiatan tingkat I dan II, tetapi hanya beberapa siswa di dalam kelas dapat melanjutkan ke tahap penerapan.⁵³

Disamping itu, model ini hendaknya digunakan secara menyeluruh dalam kurikulum. Berpikir kreatif merupakan bagian semua subjek yang diajarkan di sekolah. Kemajuan dalam profesi diperoleh melalui proses kreatif.⁵⁴ Oleh karena itu, model ini dapat diterapkan pada semua segi dari kehidupan sekolah, mulai dari pemecahan konflik sesuai dengan pengembangan teori ilmiah. Siswa akan melihat kemampuan mereka untuk menggunakan kreativitas dalam hidup dan diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam lingkungan. Dengan demikian, siswa diharapkan dapat termotivasi untuk mengembangkan potensi diri sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan.

Menurut Nisa, pembelajaran dengan mengimplementasikan model *Treffinger* dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah, dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Lancar dalam menyelesaikan masalah

⁵³ *Ibid*, hal. 174.

⁵⁴ *Ibid*, hal 174-175.

- b. Mempunyai ide jawaban lebih dari satu
- c. Berani mempunyai jawaban baru
- d. Menerapkan ide yang dibuatnya melalui diskusi dan bermain peran
- e. Membuat cerita dan menuliskan ide penyelesaian masalah
- f. Mengajukan pertanyaan sesuai dengan konteks yang dibahas
- g. Menyesuaikan diri terhadap masalah dengan mengidentifikasi masalah
- h. Percaya diri dengan bersedia menjawab pertanyaan
- i. Mempunyai rasa ingin tahu dengan bertanya
- j. Memberikan masukan dan terbuka terhadap pengalaman dengan bercerita
- k. Kesadaran dan tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah
- l. Santai dalam menyelesaikan masalah
- m. Aman dalam menuangkan pikiran
- n. Mengimplementasikan soal cerita dalam kehidupan dan mencari sendiri sumber untuk menyelesaikan masalah.⁵⁵

4. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Treffinger*

Kelemahan model pembelajaran *Treffinger* adalah membutuh waktu lama. Sedangkan kelebihan model pembelajaran *Treffinger*, antara lain

- a. Mengasumsikan bahwa kreativitas adalah proses dan hasil belajar,

⁵⁵ Titin Faridatul Nisa, *Pembelajaran Matematika dengan Setting...*, hal 42.

- b. Dilaksanakan kepada semua siswa dalam berbagai latar belakang dan tingkat kemampuan,
- c. Mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif dalam pengembangannya,
- d. Melibatkan secara bertahap kemampuan berpikir konvergen dan divergen dalam proses pemecahan masalah,
- e. Memiliki tahap pengembangan yang sistematis, dengan beragam metode dan teknik untuk setiap tahap yang dapat diterapkan secara fleksibel.⁵⁶

C. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Kata “motif”, diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Berawal dari kata “motif” itu, motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Mc. Donald bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting yaitu, motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu; motivasi ditandai dengan munculnya rasa “*feeling*” afeksi seseorang; dan motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.⁵⁷

⁵⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, ..., hal. 221-222.

⁵⁷ Sadiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, ..., hal.73-74.

Motivasi belajar merupakan kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri siswa untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.⁵⁸ Motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar akan optimal jika ada motivasi yang tepat.⁵⁹

2. Fungsi Motivasi

Berikut ini merupakan beberapa fungsi dari motivasi, antara lain

- a. Motivasi merupakan alat pendorong terjadinya perilaku belajar siswa
- b. Motivasi merupakan alat untuk mempengaruhi prestasi belajar siswa.

⁵⁸ Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), hal 26.

⁵⁹ Sadiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*,..., hal. 74-75.

- c. Motivasi merupakan alat untuk memberikan direksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran
- d. Motivasi merupakan alat untuk membangun sistem pembelajaran lebih bermakna.⁶⁰

3. Jenis Motivasi

Motivasi belajar merupakan sesuatu yang dapat memotivasi siswa atau individu untuk belajar. Tanpa motivasi belajar, seorang siswa tidak akan belajar dan akhirnya tidak akan mencapai keberhasilan dalam belajar.

Ada dua jenis motivasi dalam belajar, antara lain :

- a. Motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi melakukan sesuatu karena pengaruh eksternal. Motivasi ekstrinsik muncul akibat insentif eksternal atau pengaruh dari luar siswa. Faktor yang mempengaruhi motivasi secara eksternal adalah:
 - 1) Karakteristik tugas,
 - 2) Insentif,
 - 3) Perilaku guru,
 - 4) Pengaturan pembelajaran.⁶¹
- b. Motivasi instrinsik, yaitu motivasi yang timbul dari dalam diri individu sendiri tanpa ada paksaan dorongan orang lain, tetapi atas dasar kemauan sendiri.⁶²

⁶⁰ Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran, ...*, hal 26-27.

⁶¹ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 49.

⁶² Pupuh Fathurrohman & M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), hal. 19.

4. Bentuk-Bentuk Motivasi di Sekolah

Motivasi mempengaruhi tingkat keberhasilan atau kegagalan belajar, dan pada umumnya belajar tanpa motivasi akan sulit untuk berhasil. Di dalam kegiatan belajar-mengajar peran motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan⁶³. Dengan motivasi, pelajar dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar. Oleh sebab itu, pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan, dorongan, motif, minat yang dimiliki oleh siswa.⁶⁴ Ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, antara lain:

a. Memberikan angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya. Guru dapat memberikan angka-angka yang dikaitkan dengan *value* yang terkandung dalam setiap pengetahuan yang diajarkan guru, baik dari segi kognitif maupun afeksinya.

b. Hadiah

Hadiah dapat dikatakan sebagai motivasi, tetapi tidak selalu demikian.

c. Saingan/kompetisi

Persaingan, baik persaingan individu maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

⁶³ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran, ...*, hal. 49.

⁶⁴ Sadiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar, ...*, hal. 91-92.

d. *Ego-involvement*

Menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri, adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting.

e. Memberi ulangan

Para siswa akan menjadi giat belajar jika mengetahui akan ada ulangan.

f. Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan, akan mendorong siswa untuk giat belajar.

g. Pujian

Pujian merupakan bentuk *reinforcement* yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik.

h. Hukuman

Hukuman sebagai *reinforcement* negatif tetapi jika diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi.

i. Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar, berarti pada diri siswa memang ada motivasi untuk belajar, sehingga sudah barang tentu hasilnya akan lebih baik.

j. Minat

Motivasi muncul karena adanya kebutuhan, begitu juga minat sehingga tepatlah kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok.

k. Tujuan yang diakui

Dengan memahami tujuan yang harus dicapai, karena dirasa sangat berguna dan menguntungkan, maka akan timbul gairah untuk terus belajar.⁶⁵

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional. Sedangkan, belajar adalah proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.⁶⁶ Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai alat ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai barang yang sudah diajarkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purwanto bahwa hasil belajar merupakan perolehan dari proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran⁶⁷.

Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran

⁶⁵ *Ibid*, hal. 91-95.

⁶⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*,..., hal. 38-45

⁶⁷ *Ibid*, hal. 45

merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya.

2. Klasifikasi Hasil Belajar

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan belajar, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.⁶⁸ Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu

a. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

⁶⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 22.

b. Ranah afektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c. Ranah psikomotoris

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.⁶⁹

3. Ciri-Ciri Tes Hasil Belajar yang Baik

Ada empat ciri atau karakteristik yang harus dimiliki oleh tes hasil belajar sehingga tes tersebut dapat dinyatakan sebagai tes yang baik, antara lain

a. Tes hasil belajar bersifat valid atau memiliki validitas

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas, apabila tes tersebut dengan secara tepat, benar, secara sah, dan secara absah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

b. Tes hasil belajar memiliki reliabilitas atau bersifat reliabel

Sebuah tes dikatakan telah memiliki reliabilitas, apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh para peserta ujian untuk pekerjaan

⁶⁹ *Ibid*, hal. 22-23.

ujiannya adalah stabil, kapan saja-dimana saja dan oleh siapa saja ujian itu dilaksanakan, diperiksa dan dinilai.

c. Tes hasil belajar bersifat objektif

Sebuah tes dikatakan sebagai tes hasil belajar yang objektif, apabila tes tersebut disusun dan dilaksanakan menurut “apa adanya”. “Apa adanya” dalam hal ini mengandung pengertian bahwa materi tes bersumber dari materi pelajaran yang telah diberikan atau diperintahkan untuk dipelajari oleh siswa sebagai acuan pembuatan tes hasil belajar, dan pemberian skor atau penentuan nilai terhindar dari unsur-unsur subjektivitas yang melekat pada penyusun tes.

d. Tes hasil belajar bersifat praktis dan ekonomis

Bersifat praktis mengandung pengertian bahwa tes hasil belajar dapat dilaksanakan dengan mudah karena bersifat sederhana dan lengkap. Bersifat ekonomis mengandung pengertian bahwa tes hasil belajar tersebut tidak memakan waktu yang panjang dan tidak memerlukan tenaga serta biaya yang banyak.⁷⁰

4. Prinsip Dasar dalam Menyusun Tes Hasil Belajar

Ada beberapa prinsip dasar dalam menyusun tes hasil belajar agar tes tersebut dapat mengukur secara instruksional khusus untuk mata pelajaran yang telah diajarkan, antara lain:

⁷⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), hal. 93-97.

- a. Tes hasil belajar harus dapat mengukur secara jelas hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
- b. Butir-butir soal tes hasil belajar harus merupakan sampel yang representatif dari populasi bahan pelajaran yang telah diajarkan.
- c. Bentuk soal yang dikeluarkan dalam tes hasil belajar harus bervariasi, sehingga betul-betul cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan tes.
- d. Tes hasil belajar harus didesain sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil belajar diinginkan.
- e. Tes hasil belajar harus memiliki realibilitas yang dapat diandalkan.
- f. Tes hasil belajar disamping harus dapat dijadikan alat pengukur keberhasilan belajar siswa, juga harus dapat dijadikan alat untuk mencari informasi yang berguna untuk memperbaiki cara belajar siswa dan cara mengajar guru.⁷¹

E. Materi Himpunan

1. Pengertian dan Notasi Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang mempunyai ciri atau syarat yang jelas. Suatu himpunan biasanya dinotasikan dengan huruf kapital, seperti A, B, C, ..., Y, Z. Adapun benda atau obyek yang termasuk dalam himpunan itu ditulis di dalam kurung kurawal yang terpisah dengan koma {..., ..., ...}.

⁷¹ *Ibid*, hal. 97-99.

Setiap benda atau obyek yang berada dalam suatu himpunan disebut anggota atau elemen dari himpunan itu dan dinotasikan dengan \in . Adapun benda yang tidak berada dalam himpunan itu disebut bukan anggota himpunan, dan dinotasikan dengan \notin .

2. Menyatakan Suatu Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara sebagai berikut:

a. Metode Deskripsi

Metode deskripsi yaitu dengan menyebutkan syarat-syarat keanggotaan yang ditulis dengan simbol.

b. Metode Tabulasi

Metode tabulasi yaitu dengan menuliskan anggota-anggota himpunan satu per satu dalam kurung kurawal.

c. Metode Bersyarat

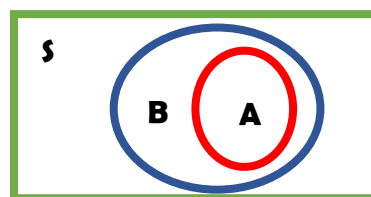
Metode bersyarat yaitu anggota himpunan yang dilambangkan dengan huruf kecil yang diikuti dengan garis tegak dan syarat keanggotaannya.

3. Himpunan Kosong, Nol dan Semesta

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan nol adalah himpunan yang anggotanya angka nol. Himpunan semesta atau semesta pembicaraan adalah himpunan yang memuat semua anggota yang dibicarakan. Himpunan semesta dinotasikan dengan S .

4. Himpunan Bagian

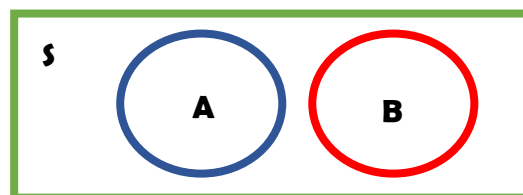
Himpunan A merupakan himpunan bagian B, jika setiap anggota himpunan A juga menjadi anggota himpunan B dan dinotasikan $A \subset B$.
Himpunan A bukan merupakan himpunan bagian B, jika setiap anggota himpunan A bukan anggota himpunan B dan dinotasikan $A \not\subset B$



Gambar 2.2 Himpunan A merupakan himpunan bagian Himpunan B

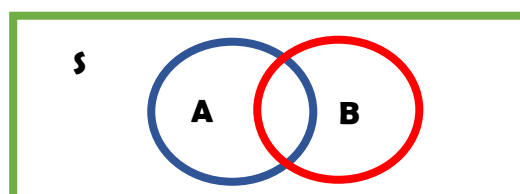
5. Hubungan Antar Himpunan

Dua himpunan dikatakan saling lepas jika keduanya tidak kosong dan kedua himpunan itu tidak mempunyai anggota persekutuan.



Gambar 2.3 Himpunan saling lepas

Dua himpunan tidak dikatakan saling lepas jika keduanya tidak kosong dan kedua himpunan itu mempunyai anggota persekutuan.

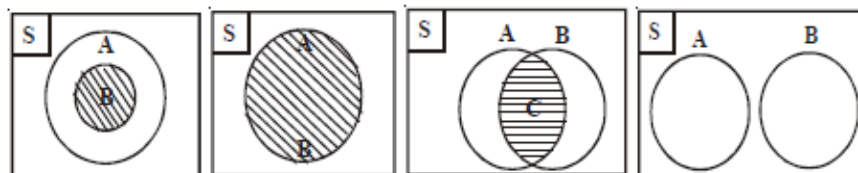


Gambar 2.4 Himpunan tidak saling lepas

Dua himpunan dikatakan ekuivalen jika, banyaknya anggota kedua himpunan itu sama, atau $n(A) = n(B)$.

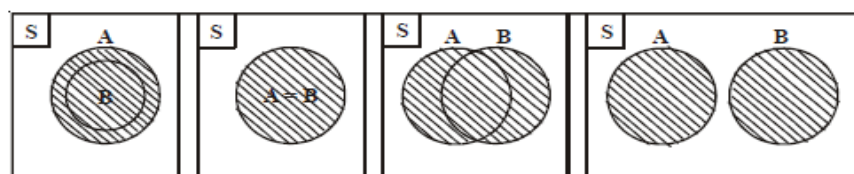
6. Operasi Himpunan

Himpunan A dan himpunan B mempunyai irisan jika ada anggota A yang menjadi anggota B dan sebaliknya. Lambang irisan adalah \cap . Jika ditulis dengan notasi $A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$.



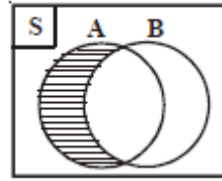
Gambar 2.5 Irisan himpunan

Jika himpunan A digabung dengan himpunan B, maka anggotanya adalah seluruh anggota himpunan A ditambah seluruh anggota himpunan B. Jika ada anggota yang sama, maka anggota tersebut ditulis satu kali saja. Lambang gabungan adalah \cup . Jika ditulis dengan notasi $A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$



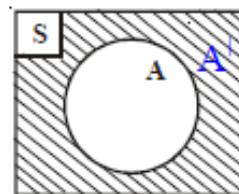
Gambar 2.6 Gabungan himpunan

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota A yang bukan anggota B dan ditulis $A - B = \{x | x \in A, x \notin B\}$.



Gambar 2.7 Selisih himpunan

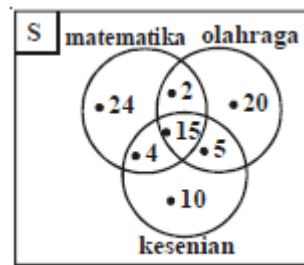
Komplemen dari himpunan A adalah semua anggota S (himpunan semesta) yang bukan anggota A. Komplemen dari A terhadap S ditulis A' atau $A' = \{x | x \in S, x \notin A\}$.



Gambar 2.8 Komplemen himpunan

7. Diagram Venn

Himpunan dapat dinyatakan dengan gambar himpunan yang disebut diagram venn. Diagram Venn pertama kali diperkenalkan oleh pakar matematika berkebangsaan inggris yang bernama John Venn (1834 - 1923). Cara yang sangat bermanfaat dan sangat efektif untuk menyatakan himpunan-himpunan serta hubungan antara beberapa himpunan dalam semesta pembicara tertentu adalah dengan himpunan yang disebut diagram venn.



Gambar 2.9 Contoh Diagram Vann

F. Kajian Penelitian Terdahulu

1. Niswatur Rohmah. 2015. Skripsi. Judul penelitian adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Tunggangri Tahun Ajaran 2014/2015”. Hasil Penelitian ini adalah
 - a. Ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa pada kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015. Berdasarkan perhitungan uji *t-test* untuk motivasi belajar matematika siswa $t_{hitung} = 2,243 > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% = 1,992 yang menyatakan bahwa ada perbedaan tingkat motivasi belajar antara kelas yang diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan pada kelas kontrol.
 - b. Ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015. Berdasarkan perhitungan uji *t-test* untuk hasil belajar matematika siswa

$t_{hitung} = 2,755 > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% = 1,992 yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas yang diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan pada kelas kontrol.

- c. Ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*. Kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Nilai signifikansi pada variabel "kelas" semuanya menunjukkan nilai 0,004. Karena signifikansi < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara model pembelajaran TGT terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa.

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu (1)

Skripsi	Persamaan	Perbedaan
Skripsi yang disusun oleh Niswatur Rohmah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meneliti tentang motivasi belajar ➤ Meneliti tentang hasil belajar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Subjek penelitian kelas VIII ➤ Materi pembelajaran ➤ Lokasi penelitian ➤ Jenis Sekolah penelitaina MTs

		➤ Model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)
--	--	---

2. Ana Yasinta Candra Dewi. 2014. Judul penelitian adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* dalam pembelajaran matematika terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Negeri Kanigoro Kras Kediri Tahun Ajaran 2013/2014 ”. Hasil penelitian adalah
- a. Berdasarkan penyajian data dan analisis data yang telah dilakukan, menunjukkan adanya perbedaan berpikir kreatif antara pembelajaran model eksperimen dan konvensional. Hal tersebut didasarkan pada nilai thitung (6,529) > tabel (2,000) pada taraf signifikansi 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pembelajaran model *Treffinger* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII MTs N Kanigoro Kras Kediri.
 - b. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika model *Treffinger* mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dari pada pembelajaran matematika konvensional. Pengaruh yang timbul dalam pembelajaran model *Treffinger* bahwa siswa mampu memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan, siswa mampu mengembangkan cara berpikirnya, siswa aktif dalam pembelajaran, siswa mengemukakan pendapat-pendapatnya sesuai kemampuannya, siswa berusaha mencari jawaban yang lain serta siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.

- c. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Treffinger* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan adanya model pembelajaran *Treffinger*, siswa dituntut untuk bersikap mandiri dan belajar secara efektif dan efisien, hal ini dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mencapai target penyampaian materi sehingga model pembelajaran *Treffinger* besar pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya dalam bidang studi matematika.

Tabel 2.2 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu (2)

Skripsi	Persamaan	Perbedaan
Skripsi yang disusun oleh Ana Yasinta Candra Dewi.	➤ Meneliti tentang model pembelajaran <i>Treffinger</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Subjek penelitian kelas VIII ➤ Materi pembelajaran ➤ Lokasi penelitian ➤ Jenis Sekolah penelitian MTs ➤ Meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif

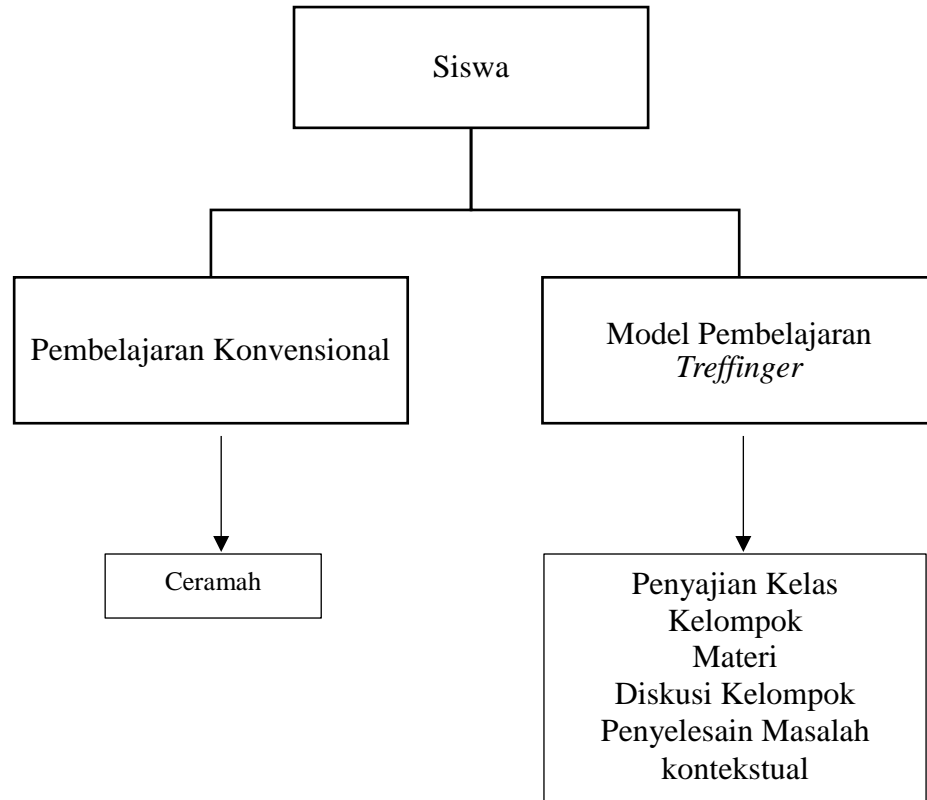
G. Kerangka Berpikir Penelitian

Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, penulis jelaskan kerangka berpikir yang dituju dari model pembelajaran, motivasi belajar dan hasil belajar. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari motivasi dan hasil belajar siswa.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Penggunaan model

pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Keanekaragaman model pembelajaran yang ada pada saat ini merupakan alternatif yang dapat digunakan oleh guru untuk memilih model pembelajaran mana yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Treffinger*. Dari itu dapat dibuat kerangka pemikiran penelitian dengan bagan sebagai berikut :

1. Alur Penelitian Pembelajaran Matematika

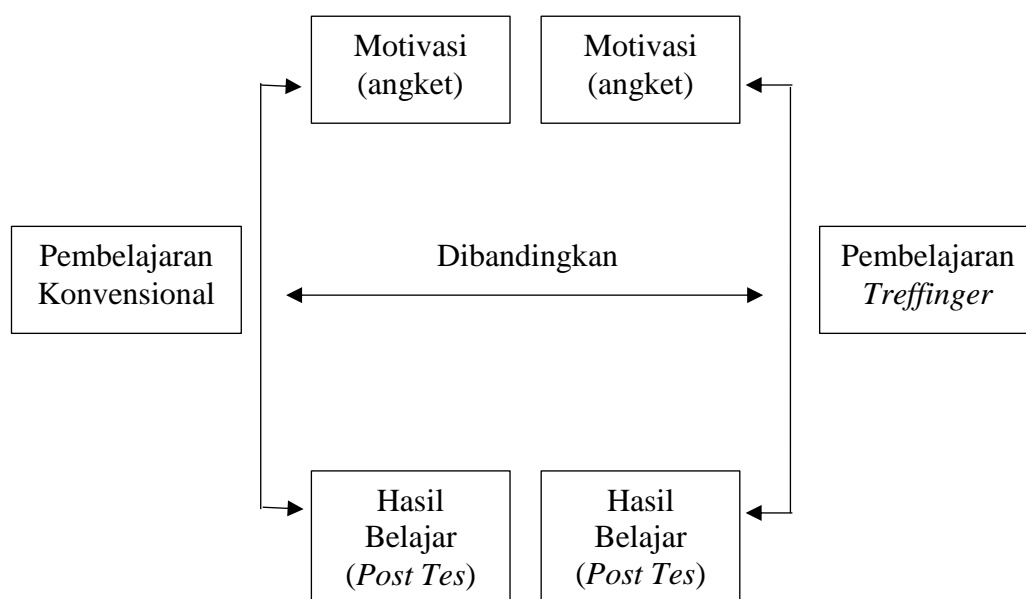


Gambar 2.10 Alur penelitian pembelajaran matematika

Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Treffinger*. Langkah pertama yang dilakukan adalah kelas dibagi menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 8 siswa. Guru menyampaikan materi pembelajaran dan siswa berdiskusi tentang materi yang disampaikan. Siswa mengemukakan pendapat masing-masing. Kemudian siswa diberikan masalah kontekstual untuk di selesaikan bersama kelompok. Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberi tanggapan.

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Pada model pembelajaran ini guru menerapkan metode ceramah untuk menjelaskan materi pembelajaran. Pada model pembelajaran ini siswa cenderung pasif dalam melakukan tukar pendapat dengan teman lainnya.

2. Alur Penelitian Motivasi dan Hasil Belajar Matematika



Gambar 2.11 Alur penelitian motivasi dan hasil belajar matematika

Setelah diterapkan model pembelajaran *Treffinger* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kedua kelas sama-sama diberikan angket dan *post-test* berupa soal tes tulis untuk mengukur motivasi dan hasil belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda. Hasil dari post test dan angket yang telah diberikan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut selanjutnya akan dibandingkan. Hal ini digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

H. Implementasi Model *Treffinger* dalam Pembelajaran Matematika

1. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran yang telah diterapkan. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kemampuan guru dalam melaksanakan setiap tingkatan pembelajaran selama proses belajar mengajar berlangsung. Setiap kegiatan yang diharapkan dilakukan oleh guru dalam kegiatan model pembelajaran *Treffinger* dapat dijabarkan sebagai berikut ini:

1. Sebelum pembelajaran dimulai, guru mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan guru dalam pengajaran di depan kelas meliputi RPP, LKS/buku paket dll.
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran

3. Mengkaitkan pengetahuan awal dalam kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran (memotivasi siswa)
4. Memberikan suatu masalah terbuka dengan jawaban lebih dari satu penyelesaian
5. Mengajukan pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa pada materi.
6. Menyampaikan prosedur pembelajaran
7. Menyampaikan materi himpunan
8. Membagi siswa dalam kelompok diskusi.
9. Memberikan permasalahan dalam LKS/buku paket
10. Meminta siswa untuk berdiskusi
11. Membimbing dan mengarahkan jalannya diskusi dan memberikan contoh analog
12. Meminta siswa untuk membuat contoh dalam kehidupan sehari-hari
13. Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi.
14. Meminta siswa untuk menanggapi dan mengungkapkan gagasannya.
15. Mencatat gagasan siswa
16. Memberikan *reward*
17. Memberi penguatan terhadap gagasan yang benar
18. Meminta siswa mengerjakan LKS dan membuat soal himpunan
19. Membimbing siswa mengerjakan LKS
20. Membimbing siswa menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah

21. Memberikan *reward*
22. Memberi tugas atau PR sebagai latihan dirumah

2. Aktivitas Siswa

Dalam penelitian ini, aktivitas siswa diartikan sebagai segala tindakan yang dilakukan oleh siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*, dan di dalam penelitian ini juga, aktivitas siswa hanya dilakukan kepada lima sampai enam orang siswa dalam satu kelompok yang sama dilakukan terbatasnya tenaga pengamat.

Untuk mengetahui aktivitas siswa tersebut maka guru menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Setiap kegiatan yang diharapkan oleh guru didalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Mendengarkan penjelasan atau informasi dari guru
2. Mengajukan pertanyaan dari guru dan teman
3. Mempresentasikan hasil kerja
4. Mendengarkan dan menanggapi prestasi teman
5. Mengerjakan soal-soal di LKS dan membuat soal himpunan
6. Menyampaikan gagasan atau ide yang berbeda
7. Menerima gagasan atau ide yang berbeda

3. Respon Siswa

Respon siswa adalah pendapat siswa terhadap penerapan pembelajaran yang tertuang dalam angket. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger*, peneliti menggunakan angket. Siswa diberi angket yang sebelumnya telah diberitahu bahwa hasil angket respon tidak akan mempengaruhi nilai siswa.

I. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Dalam penelitian harus dapat memberi sederet asumsi yang kuat tentang kedudukan permasalahannya. Asumsi tersebut dinamakan asumsi dasar atau anggapan dasar. Anggapan dasar ini landasan dari teori di dalam laporan hasil penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno Surakmad bahwa anggapan dasar adalah sebuah titik pemikiran yang kebenarannya diterima peneliti.⁷² Setiap peneliti merumuskan anggapan dasar yang berbeda dan mungkin meragukan anggapan dasar yang diterima kebenarannya oleh orang lain. Dalam penelitian ini asumsi penelitian sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *Treffinger* dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa kelas VII SMPN 1 Gondang .

⁷² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), hal. 104.

- b. Model pembelajaran *Treffinger* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Gondang .
- c. Model pembelajaran *Treffinger* dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Gondang .
- d. Angket motivasi adalah salah satu alat untuk mengetahui tingkat motivasi belajar yang dimiliki siswa.
- e. *Post test* adalah salah satu alat ukur untuk mengetahui hasil belajar siswa.

2. Hipotesis Penelitian

Untuk menguji kebenaran suatu hipotesis diperlukan suatu informasi yang dapat digunakan untuk mengambil suatu kesimpulan, apakah suatu pernyataan tersebut dalam dibenarkan atau tidak. Hal ini selesai dengan pendapat Suharsimi Arikunto bahwa hipotesis merupakan suatu pernyataan yang penting kedudukannya dalam penelitian. Oleh karena itu, penelitian dituntut kemampuannya untuk dapat merumuskan hipotesis ide dengan jelas.⁷³ Hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis 1

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

⁷³ *Ibid*, hal 112.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

Hipotesis 2

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

Hipotesis 3

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.