

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya pendidikan adalah usaha untuk menjadikan manusia yang memiliki derajat lebih tinggi dari makhluk Tuhan yang lain, seperti hewan maupun yang lainnya. Akan tetapi pada realitanya, pendidikan tidak mampu menjadikan peserta didik sebagai makhluk yang memiliki derajat lebih tinggi dari makhluk yang lainnya. Namun perlu disadari adalah derajat belajar manusia dalam pendidikan memerlukan elemen-elemen yang saling terkait yang nantinya disebut sebagai belajar dalam pendidikan. Dengan demikian, pendidikan sangat memegang peranan penting dalam membentuk kepribadian manusia. Hal inilah yang kemudian menjadikan peran pentingnya pendidikan sebagaimana telah ditegaskan dalam agama Islam sejak turunnya ayat pertama yaitu:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ نَكُنْ نَدْعُهُمُ الْإِنْسَانَ إِلَّا كَرِيْمًا ۝ الَّذِي

عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ أَلَمْ نَكُنْ نَدْعُهُمُ الْإِنْسَانَ إِلَّا كَرِيْمًا ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝

Artinya:

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajarkan (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Ayat di atas menerangkan bahwa Allah memerintahkan manusia untuk membaca. Membaca adalah kunci utama seseorang untuk dapat memahami segala sesuatu, membaca merupakan kegiatan terpenting dalam belajar. Dalam proses belajar tentunya seseorang memerlukan fasilitas dan pendukung yang disitu tak lain adalah seorang pengajar.

Oleh karena itu, sebagai pengajar kalau ia berbicara tentang belajar, tidak dapat melepaskan diri dari mengajar. Mengajar dan belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan peserta didik.

Meskipun diakui pendidikan adalah investasi jangka panjang yang harus ditata, tetapi pada kenyataannya Indonesia masih mengalami berbagai permasalahan, hal ini dalam bidang pendidikan khususnya matematika. Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Karena ilmu ini demikian penting, maka konsep dasar matematika yang diajarkan kepada seorang anak, haruslah benar dan kuat. "Paling tidak, hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian harus

dikuasai dengan sempurna. Setiap orang, siapapun dia, pasti bersentuhan dengan salah satu konsep di atas dalam kesehariannya”.¹

Jika konsep dasar yang diletakkan kurang kuat atau anak mendapatkan kesan buruk pada pengenalan pertamanya dengan matematika, maka tahap berikutnya akan menjadi masa-masa sulit dan penuh perjuangan. Ada urutan-urutan yang harus dilalui agar anak menguasai dengan matang suatu konsep matematika.

Langkah-langkah pembentukan konsep dasar matematika dalam otak dan memori anak haruslah memperhatikan aspek-aspek fisiologis dan fungsional otak, kematangan emosional, gaya belajar, kepribadian, dan tahap-tahap perkembangan anak itu sendiri.² Pada siswa sekolah dasar yang umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun, menurut Piaget, mereka pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.³

Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Dalam matematika, “setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep yang lain. Oleh karena itu, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melakukan keterkaitan tersebut”.⁴

¹ Ariessandi Setyono, *Mathemagics (cara jenius belajar matematika)*, (Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama,2005), hal.1.

² *Ibid*, hal.15.

³ Heruman, S.Pd.,M,Pd, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 1

⁴ *Ibid*, hal.4.

Penerapan utama dari penanaman konsep ini adalah mengembangkan kapasitas berfikir siswa. Siswa perlu dituntut untuk mencerna & memproses berbagai informasi. Hal ini dapat diterapkan dalam setiap bidang kurikulum dari TK hingga perguruan tinggi.

Menginduksi siswa untuk malampai data yang diberikan merupakan upaya sadar untuk meningkatkan pola pikir yang produktif & kreatif. Proses-proses induktif kemudian meliputi pemrosesan informasi secara kreatif, seperti penggunaan informasi secara konvergen untuk memecahkan masalah.⁵

Proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika akan lebih efektif dan bermakna apabila siswa berpartisipasi aktif. Salah satu ciri kebermaknaan dalam proses belajar mengajar adalah adanya keterlibatan atau partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar. Peran aktif atau partisipasi siswa dalam mengikuti pelajaran masih kurang. Kenyataan di sekolah menunjukkan bahwa proses belajar mengajar matematika yang berlangsung di kelas sebenarnya telah melibatkan siswa, misalnya siswa mendengar guru menerangkan, membaca dan mencatat pelajaran yang diberikan. Tetapi sebagian besar siswa terlibat, jarang mengajukan pertanyaan atau mengutarakan pendapatnya walaupun telah berulang kali guru meminta agar siswa bertanya jika ada hal-hal yang kurang jelas.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan, maka membuat para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai metode yang bervariasi. Salah satunya dengan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting*.

⁵ Bruce Joyce, dkk, *Model-model Pengajaran*, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2009), hal. 108

Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberikan.⁶

Dengan model pembelajaran ini proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab.

Siswa yang belajar matematika secara bermakna dicirikan oleh pemahamannya secara *konseptual* dan *procedural*. Pemahaman *konseptual* mengacu pada pemahaman konsep dan kemampuan memecahkan masalah, sedangkan pemahaman *procedural* mengacu pada keterampilan melakukan pengerjaan *procedural*. Dalam mempelajari matematika siswa tidak cukup memahami konsep saja, karena dalam kehidupan mereka memerlukan keterampilan matematika dan pula tidak cukup dengan memahami *procedural*/keterampilan menyelesaikan soal. Jika siswa memahami matematika secara *konseptual*, dimungkinkan siswa mengerti tentang masalah matematika, namun tidak mampu menyelesaikan masalah matematika tersebut. Begitu juga jika siswa mampu memahami secara *procedural*, dimungkinkan siswa dapat menyelesaikan soal-soal matematika tetapi mereka tidak mengerti/memahami apa yang dikerjakan tersebut. Maka dari itu diperlukan adanya perpaduan antara

⁶ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014) hal.165

pemahaman secara *konseptual* dan *procedural* dalam memecahkan masalah matematika, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* dalam pembelajaran matematika melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan bimbingan guru yang akan menuntun siswa dalam pembentukan pemahaman baru. Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nitta Puspitasari yang menggunakan model pembelajaran teknik *probing prompting* dengan judul “Efektifitas Belajar Menggunakan Teknik *Probing Prompting*”, menyebutkan bahwa dengan teknik pembelajaran *Probing Prompting* telah terbukti bahwa tingkat penguasaan mencapai 65,07%. Hal ini membuktikan bahwa teknik *probing prompting* efektif dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menerapkan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* khususnya pada materi Kubus dan Balok, karena di MTsN Jambewangi ini masih banyak mengalami kesulitan-kesulitan dalam pemahaman konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika khususnya pada materi tersebut di atas.

Terkait dengan teori, pendapat maupun fenomena tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih mendalam tentang teknik mengajar guru matematika di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar di dalam pemahaman konsep dan keterampilan berfikir siswa. Oleh karena itu sangat menarik untuk didiskusikan dan diangkat dalam tulisan ini secara formal dengan judul “***Pengaruh Teknik Pembelajaran Probing Prompting terhadap Pemahaman***

Konsep dan Keterampilan Berfikir siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang masalah di atas, secara prosedural maka masalah-masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap Pemahaman Konsep & Keterampilan Berfikir pada siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi?
2. Apakah ada pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar?
3. Apakah ada pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan penerapan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap Pemahaman Konsep & Keterampilan Berfikir pada siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa kelas VIII materi kubus & balok di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan dugaan sementara tentang hubungan dua variabel atau lebih yang masih perlu dibuktikan kebenarannya. Penelitian ini menggunakan hipotesis asosiatif yang dirumuskan untuk memberikan jawaban pada permasalahan yang bersifat hubungan. Adapun hipotesis tersebut adalah:

1. Ada pengaruh yang signifikan antara Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.

2. Ada pengaruh yang signifikan antara Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu digunakan baik secara teoritis maupun praktis.

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah, memperkuat serta melengkapi teori-teori belajar matematika atau sebagai acuan dalam pengembangan teori-teori bagi penelitian selanjutnya.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Guru

Sebagai evaluasi atau masukan bagi guru matematika dalam proses pembelajaran, untuk mengurangi masalah-masalah yang ada dalam memahami konsep sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

b. Bagi Peserta didik

Sebagai pemicu untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah dan dapat digunakan sebagai evaluasi terhadap proses keterampilan berfikir peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Sebagai masukan untuk menentukan haluan kebijakan dalam membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika dan mengurangi kesulitan-kesulitan pembelajaran yang ada.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dalam pemahaman objek yang diteliti, guna menyempurnakan penanaman konsep pembelajaran matematika, mengurangi masalah-masalah yang dialami peserta didik serta sebagai bekal di masa mendatang.

F. Batasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2013/2014 dan hanya dalam ruang lingkup MTsN Jambewangi Kecamatan Selopuro Kabupaten Blitar. Pemilihan sekolah ini didasarkan atas informasi dari salah satu guru dan siswa, bahwa siswa di MTsN Jambewangi ini masih banyak mengalami kesulitan-kesulitan dalam pemahaman konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika khususnya pada materi kubus dan balok yang akan dijelaskan menggunakan teknik pembelajaran *probing prompting*.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan pembatasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

- a. Pengaruh adalah suatu daya yang ada atau tumbuh dari suatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁷
- b. Pembelajaran adalah upaya guru menciptakan situasi agar siswa belajar, meliputi penggunaan berbagai metode dan media pembelajaran.⁸
- c. Teknik *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.
- d. Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahui.⁹
- e. Keterampilan ialah kecakapan untuk menyelesaikan sesuatu.¹⁰
- f. Berpikir merupakan proses yang “dialektis” artinya selama kita berpikir, pikiran kita dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat meletakkan hubungan

⁷ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1996) hal. 664

⁸ Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008) hal. 318

⁹ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi*, (Bandung: Rosda Karya, 2004) hal. 44

¹⁰ Kamisa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Cahaya Agency, 2013), hal.556

pengetahuan kita. Dalam berpikir kita memerlukan alat yaitu akal (*ratio*).

Hasil berpikir dapat diwujudkan dengan bahasa.¹¹

g. Keterampilan berpikir, yang sering dianggap sebagai keterampilan pembelajaran kognisi, menunjukkan keterampilan dan proses mental yang terlibat ke dalam tindakan belajar, seperti mengingat dan memahami fakta atau gagasan.¹²

h. Peserta didik, yang di maksud adalah siswa kelas VIII MTs atau sederajat.

2. Penegasan Operasional

Penelitian ini ingin melihat pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir siswa. Pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* ini dilihat dengan membandingkan 2 kelas yang diberi perlakuan dan yang tidak diberi perlakuan. Berdasarkan tes yang diberikan kepada kedua kelas, kemudian dibandingkan antara pemahaman konsep dan keterampilan berpikir pada kedua kelas tersebut.

¹¹ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2008), hal.31

¹² Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, (Jakarta: PT.Indeks Permata Puri Media, 2009), hal. 140

H. Sistematika Penulisan Skripsi

1. Bagian Awal

Terdiri dari judul, halaman persetujuan pembimbing, pengesahan dewan penguji, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

a. Bab I Pendahuluan

Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, penegasan istilah, sistematika penulisan skripsi.

b. Isi Bab II dan III

Bab II terdiri dari kajian teori hakikat matematika, kajian teori belajar dan pembelajaran, kajian teori teknik *probing prompting*, kajian teori pemahaman konsep, kajian teori keterampilan berfikir, kajian penelitian terdahulu, kerangka berfikir penelitian.

Bab III terdiri dari pendekatan & jenis penelitian, lokasi penelitian, populasi, sampling, sampel penelitian, sumber data, variabel, data dan pengukurannya, teknik pengumpulan data, teknik analisis data prosedur penelitian.

3. Bagian Penutup

Bab IV terdiri dari hasil laporan penelitian, penyajian data, analisis data dan pembahasan tentang penelitian.

Bab V terdiri dari kesimpulan penelitian dan saran.

4. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan, foto kegiatan, surat ijin penelitian, daftar riwayat hidup dan lain-lain yang berhubungan dengan skripsi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat matematika

Sampai saat ini belum ada definisi tunggal tentang matematika. Hal ini terbukti adanya puluhan definisi matematika yang belum mendapat kesepakatan di antara matematikawan. Mereka saling berbeda pendapat dalam mendefinisikan matematika. Namun, hakekat matematika dapat diketahui, karena objek penelaahan matematika yaitu sarasannya telah diketahui sehingga dapat diketahui pula bagaimana cara berpikir matematika itu.

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarasannya. Namun, pertunjukan kuantitas seperti itu belum memenuhi sasaran matematika yang lain, yaitu yang ditunjukkan kepada hubungan, pola, bentuk, dan struktur. Objek penelaahan matematika tidak sekedar kuantitas, tetapi lebih dititikberatkan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur. Kalau pengertian bilangan dan ruang ini dicakup menjadi satu istilah yang disebut kuantitas, maka nampaknya matematika dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mengenai kuantitas.

Dari uraian di atas, sasaran matematika lebih dititikberatkan ke struktur, sebab sasaran terhadap bilangan dan ruang tidak banyak artinya lagi dalam matematika. Kenyataan yang lebih utama ialah hubungan antara sasaran-sasaran

itu dan aturan-aturan yang menetapkan langkah-langkah operasinya. Dapat dikatakan pula, matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan), struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Secara singkat, dapat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Hal yang demikian ini tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadinya proses belajar matematika itu.¹³

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu kegiatan belajar dan mengajar matematika seyogyanya juga tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain. Karena peserta didik yang belajar matematika itupun berbeda-beda pula kemampuannya, maka kegiatan belajar dan mengajar haruslah diatur sekaligus memperhatikan kemampuan yang belajar dan hakikat matematika.

B. Matematika di Sekolah Menengah Pertama

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK). Fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan. Ketiga fungsi matematika tersebut

¹³ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi proyek Pengembangan lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1998), hal.pendahuluan

hendaknya dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika sekolah. Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan–persamaan atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

“Secara rinci tujuan khusus pembelajaran matematika pada masing-masing satuan pendidikan diungkapkan dalam masing-masing GBPP Matematika, yaitu sebagai berikut:”¹⁴

Tujuan pembelajaran matematika di SLTP adalah agar:

- 1) Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
- 2) Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah.
- 3) Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.

¹⁴ H. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 58-59

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental fisik maupun sosial. “Siswa dibawa ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa dan kalau mungkin mendebat”.¹⁵

Perencanaan pembelajaran matematika tidak hanya pada melatih keterampilan dan hafal fakta, tetapi pada pemahaman konsep. Tidak hanya pada “bagaimana” suatu soal harus diselesaikan, tetapi juga pada “mengapa” soal tersebut diselesaikan dengan cara tertentu. Dalam pelaksanaannya tentu saja disesuaikan dengan tingkat berfikir siswa.

C. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Belajar matematika

Banyak para tokoh yang mengungkapkan definisi tentang belajar. Adapun definisi belajar antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Cronbach memberikan definisi: “Learning is shown by change in behavior as a result of experience”
- b. Harold Spears memberikan batasan: “Learnings to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction”.

¹⁵ *Ibid*, hal.62

- c. Geoch, mengatakan: “Learning is a change in performance as a result practice”.

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. “Juga belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik”.¹⁶

Menurut Herman Hudojo belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, keterampilan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar. Karena itu, seseorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.¹⁷

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah upaya guru menciptakan situasi agar siswa belajar, meliputi penggunaan berbagai metode dan media pembelajaran. Sedangkan kreatif dimaksudkan agar guru mampu menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi dan mampu memberikan pelayanan pada berbagai tingkat kemampuan dan gaya belajar siswa. Di sisi lain menyenangkan dimaksudkan agar guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatian secara penuh.

¹⁶ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi belajar-mengajar*, (Jakarta: Rajawali, 1986), hal.22

¹⁷ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar matematika, ...*hal.pendahuluan

Dari paparan di atas, maka pembelajaran matematika harus dirancang sedemikian rupa agar dapat menarik minat peserta didik serta dapat mendorong dan meningkatkan hasil belajar dalam belajar matematika. Jadi, yang di maksud belajar matematika adalah proses dalam memahami dan menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam matematika yang berkaitan dengan konsep, fakta yang dipraktekkan dalam kehidupan sehari-hari yang bisa didapat dari pengalaman sebelumnya.

D. Teknik *Probing Prompting*

Menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan, pemeriksaan dan *prompting* adalah mendorong atau menuntun. Penyelidikan atau pemeriksaan disini bertujuan untuk memperoleh sejumlah informasi yang telah ada pada diri siswa agar dapat digunakan untuk memahami pengetahuan atau konsep baru.¹⁸

Pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya siswa mengkonstruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.

Dengan model pembelajaran ini proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus

¹⁸ <http://ayuface.wordpress.com/2010/12/25/pembelajaran-probing-prompting/>, diakses tanggal 28 Januari 2014

berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab. Kemungkinan akan terjadi suasana tegang, namun demikian bisa dibiasakan untuk mengurangi kondisi tersebut, guru hendaknya memberi serangkaian pertanyaan disertai dengan wajah ramah, suara menyejukkan, dan nada yang lembut. Ada canda, senyum dan tertawa sehingga menjadi nyaman, menyenangkan dan ceria. Perlu diingat bahwa jawaban siswa yang salah harus dihargai karena salah adalah ciri siswa sedang belajar dan telah berpartisipasi.

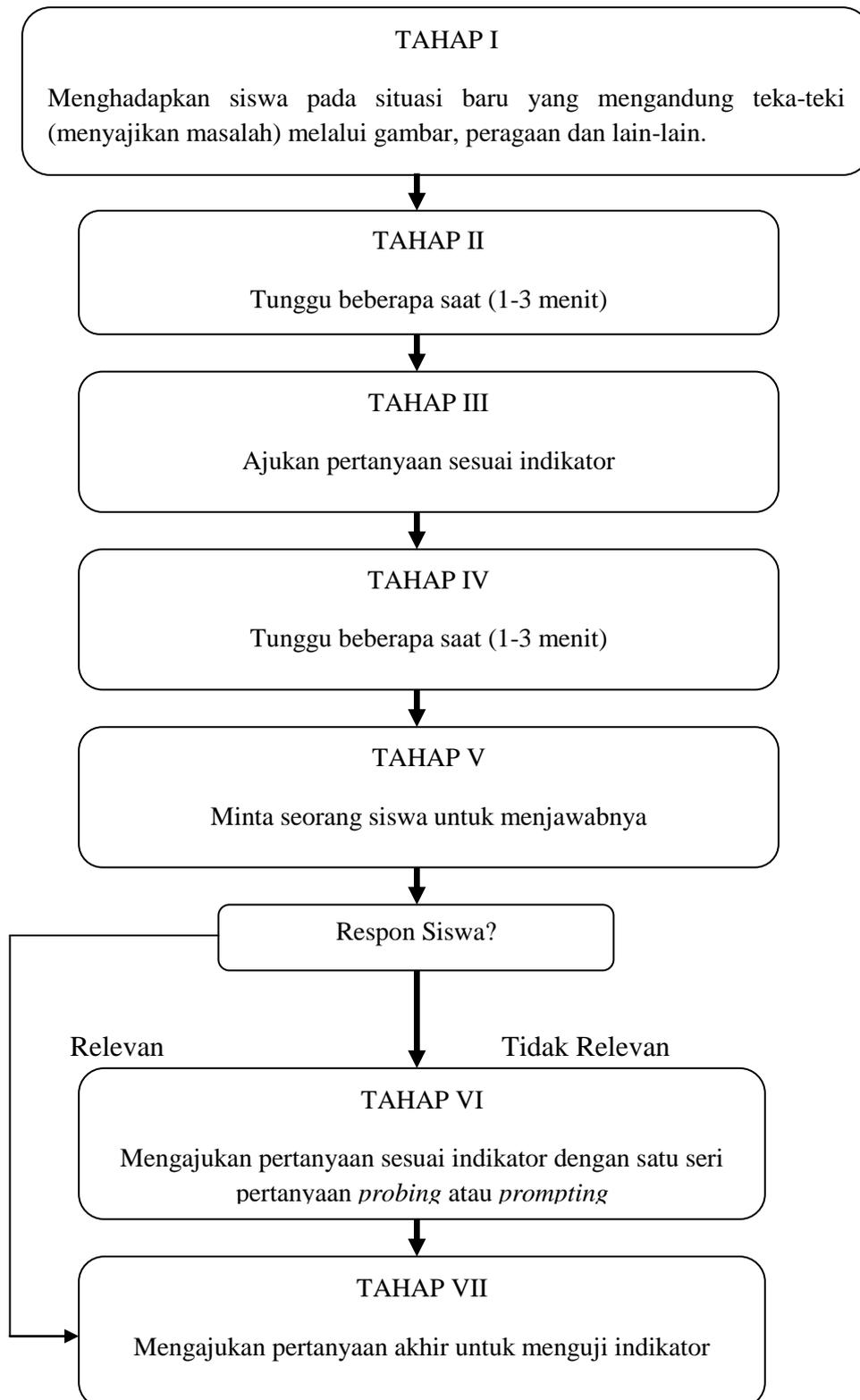
Berdasarkan penelitian yang dilakukan Priatna, menyimpulkan bahwa proses *probing* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi matematika cukup tinggi. Selanjutnya, perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru.¹⁹

“Hal yang sama diungkapkan oleh Suherman, bahwa dengan menggunakan metode tanya jawab siswa menjadi lebih aktif daripada belajar mengajar dengan metode ekspositori”.²⁰ Berikut ini merupakan tahap-tahap pembelajaran matematika dengan teknik *probing prompting* yang diadaptasi Rosdiana dari *Development Model*, Joce & Weil:²¹

¹⁹ Sudarti, T, *Perbandingan Kemampuan Penalaran Adatif Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Matematika Melalui Teknik Probing dengan Metode Ekspositori*, (Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung: tidak diterbitkan, 2008), diakses tanggal 29 Januari 2014

²⁰ Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2001)

²¹ <http://etd.eprints.ums.ac.id/3418/2/A410050031.pdf> , diakses tanggal 28 Januari 2014



Gambar 2.1

Tahap-tahap Pembelajaran Matematika dengan Teknik *Probing Prompting*

Dari gambar di atas, dapat dijelaskan pada langkah pertama siswa diberi suatu situasi baru yang masih mengandung teka-teki (mengandung masalah) yang sesuai indikator. Selanjutnya, meminta salah satu siswa untuk menjawabnya dan memberi waktu untuk berfikir (merumuskan jawaban). Setelah siswa menjawab, guru meminta tanggapan dari siswa lain untuk menjawab pertanyaan. Jika tanggapan siswa relevan, maka akan diberikan pertanyaan akhir untuk menguji indikator. Namun, jika tanggapan siswa tidak relevan, maka selanjutnya mengajukan pertanyaan lagi sesuai indikator dengan satu seri pertanyaan *probing* atau *prompting*.

Dalam teknik *probing prompting* di kelas terdapat dua aktifitas yang saling berhubungan, yaitu aktifitas siswa yang meliputi berfikir dan fisik yang berusaha membangun pengetahuannya dan aktifitas guru yang berusaha membimbing siswanya. Aktifitas siswa yang diharapkan dalam pembelajaran dengan teknik ini adalah dengan melakukan observasi (dengan cara mengamati, mengukur dan mencatat data), menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan atau sanggahan.

E. Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* (responden yang mengerjakan tes) mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini, *testee* tidak hanya hafal secara verbalitis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Jeff Weathers, seorang guru bahasa Inggris sekolah menengah menggunakan **Model Peraihan Konsep**, yakni *sebuah model pengajaran yang dirancang untuk membantu siswa dari semua usia mengembangkan dan menguatkan pemahaman mereka tentang konsep dan mempraktikkan berfikir kritis*, di dalam pelajarannya.²²

Kemampuan manusia dalam membedakan, mengelompokkan dan menamakan sesuatu inilah yang menyebabkan munculnya sebuah konsep. “Pendekatan ini lebih tepat digunakan ketika penekanan pembelajaran lebih dititikberatkan pada mengenalkan konsep baru, melatih kemampuan berfikir induktif dan melatih berfikir analisis”.²³ Pendekatan ini juga digunakan sebagai bentuk review. Siswa yang telah memiliki pengalaman dengan konsep, mereka tidak perlu mempelajari konsep itu dari nol. Melainkan, mereka mengembangkan dan membangun konsep dengan memeriksa contoh-contoh yang belum mereka temui sebelumnya.

Dalam hal ini, pemahaman konsep perlu diberikan kepada siswa, agar siswa dapat memahami materi dengan baik dan mengerjakan soal dengan benar sesuai konsep yang telah disampaikan.

Dalam pemahaman konsep ini, siswa juga diajarkan untuk dapat mempraktikkan dan mengembangkan keterampilan berfikir kritis. Siswa perlu dituntut untuk mencerna dan memproses berbagai informasi. Terakhir, model ini juga dapat menjadi alat evaluasi yang efektif bagi guru untuk mengukur apakah ide atau konsep penting yang baru saja diajarkan telah dikuasai oleh siswa atau tidak.²⁴

²² Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarakan Konten dan Keterampilan Berfikir*, (Jakarta:PT. Indeks, 2012), hal.218-219

²³ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011) hal.10

²⁴ *Ibid*, hal.12

“Pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang satu konsep bisa diukur lewat empat cara. Kita dapat meminta mereka untuk”,²⁵

1. Mendefinisikan konsep
2. Mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep
3. Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain
4. Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya

Penilaian pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika ditekankan pada proses & hasil berfikir. Dalam penelitian tersebut diusahakan secara menyeluruh yang meliputi langkah-langkah kerja dan hasil kerja. Penilaian tersebut didasarkan pada langkah benar hasil benar, langkah benar hasil salah, langkah salah hasil benar, langkah salah hasil salah. Cara menilai dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain:

- a. Pengamatan terhadap siswa sewaktu di kelas
- b. Mendengarkan dengan cermat apa yang sedang diperbincangkan
- c. Mendengarkan dengan cermat pendapat siswa
- d. Menganalisis hasil kerja siswa
- e. Melalui tes kepada siswa

²⁵Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran* hal.247-248

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kesanggupan untuk mengenal fakta, konsep prinsip & skill.

F. Keterampilan Berfikir

Manusia itu diciptakan Allah berbeda-beda dengan makhluk lainnya. Setiap manusia mempunyai akal, keinginan & kemampuan yang berbeda. Nasib & kemampuan setiap orang itu tidak sama. Tinggal bagaimana manusia itu menggunakan semua apa yang diberikan Allah untuk digunakan sebaik-baiknya dalam kehidupannya. Seperti yang tertuang dalam QS. Ar-ra'du : 11 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

Artinya:

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”.

Berdasarkan ayat di atas, dapat kita pahami bahwa manusia itu diciptakan dengan kemampuan yang berbeda-beda. Setiap orang mempunyai keterampilan untuk merubah jalan hidupnya agar bisa menjadi lebih baik. Tergantung dari orang itu sendiri untuk mengolah keterampilannya demi hidup yang lebih baik. Begitupun juga seorang siswa. Setiap siswa mempunyai keterampilan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam kehidupannya yakni di sekolah.

Salah satu contoh masalah tersebut antara lain adalah pola belajar yang belum terstruktur, sulit menyelesaikan soal-soal dan lain sebagainya. Dengan keterampilan yang sudah dimilikinya, siswa dapat merubah pola belajarnya menjadi lebih baik, mengatur dan mengontrol apa yang dipelajarinya serta bisa berfikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal yang dihadapi.

Keterampilan merupakan kecakapan untuk menyelesaikan sesuatu.²⁶ Menurut Piaget seperti yang diungkapkan Bell Gredler bahwa untuk memahami konsep matematika dari konsep yang sederhana menuju konsep yang tinggi, berjalan seiring dengan perkembangan intelektual anak yang dipilahnya menjadi empat periode berfikir, yakni (1) periode sensori motor, (2) praoperasional, (3) operasi konkret, (4) periode operasi formal.²⁷

“*Metacognition* merupakan keterampilan siswa dalam mengatur dan mengontrol proses berfikirnya”. Keterampilan ini berbeda antara individu yang satu dengan individu yang lain sesuai dengan kemampuan proses berfikirnya. “Menurut Woolfolk, *metacognition* meliputi empat jenis keterampilan”, yaitu:²⁸

- a) Keterampilan pemecahan masalah (*problems solving*), yakni suatu keterampilan seorang siswa dalam menggunakan proses berfikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi.
- b) Keterampilan pengambilan keputusan (*decision making*), yakni keterampilan seorang menggunakan proses berfikirnya untuk memilih suatu keputusan yang terbaik dari beberapa pilihan yang ada melalui pengumpulan informasi,

²⁶ Kamisa, *Kamus Besar B.I ...* hal.556

²⁷ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran ...* hal.131

²⁸ *Ibid*, hal.134

perbandingan kebaikan dan kekurangan dari setiap alternatif yang terbaik berdasarkan alasan yang rasional.

- c) Keterampilan berfikir kritis (*critical thinking*), yakni keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berfikirnya untuk menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang sah bisa dari argumen dan interpretasi logis.
- d) Keterampilan berfikir kreatif (*creative thinking*), yakni keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berfikirnya untuk menghasilkan suatu ide baru, konstruktif dan baik berdasarkan konsep-konsep, prinsip-prinsip yang rasional maupun persepsi dan intuisi.

Keempat jenis keterampilan ini tidak dapat terpisah satu sama lain, tetapi saling terintegrasi. Jika siswa memecahkan masalah matematika dengan menggunakan keterampilan memecahkan masalah, pada saat yang bersamaan diapun akan mengambil keputusan, berfikir kritis dan berfikir kreatif. Dalam kaitan ini guru perlu menumbuhkan jenis keterampilan tersebut pada siswa, agar keempat jenis keterampilan tersebut dapat berkembang dengan baik.

G. Materi

KUBUS dan BALOK

1. Luas Permukaan Kubus dan Balok

a. Luas Permukaan Kubus

Seperti yang telah kita pelajari sebelumnya, jaring-jaring kubus terdiri atas enam buah persegi.

b. Luas permukaan Balok

Jika kita mempunyai jaring-jaring balok, maka diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= \text{luas bidang } SWVR + \text{luas bidang } SRQP + \text{luas bidang } PQUT + \text{luas bidang } TUVW + \text{luas bidang } TPSW + \text{luas bidang } QUVR \\ &= (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) \\ &= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t) \\ &= 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)] \text{ (sifat distributif)} \end{aligned}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika sebuah balok mempunyai ukuran rusuk panjang p , lebar l , dan tinggi t , maka berlaku rumus:

$$\text{Luas permukaan} = 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$$

2. Volume Balok dan Kubus

Volume adalah bilangan yang menyatakan ukuran suatu bangun ruang. Untuk menghitung volume balok, kita harus membandingkannya dengan satuan

pokok volume bangun ruang. Contohnya volume kubus yang memiliki panjang rusuk 1 satuan, sehingga volume kubus satuan ini adalah 1 cm^3 .

Perhatikan gambar berikut.



gambar 2.2 Balok

Balok pada gambar di atas merupakan balok yang tersusun atas empat lapis dimana setiap lapis terdiri dari 15 kubus satuan. Banyak kubus satuan pada balok tersebut adalah $5 \times 3 \times 4 = 60$ kubus satuan. Karena satu kubus satuan bernilai 1 cm^3 , maka volume balok tersebut adalah 60 cm^3 .

Berdasarkan uraian di atas, secara umum, jika balok dengan ukuran rusuk panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t , maka volume balok adalah:

$$\begin{aligned} \text{Volume Balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

Untuk menentukan rumus volume kubus dapat diturunkan dari rumus volume balok. Karena kubus merupakan balok khusus yang ukuran panjang, lebar, dan tingginya sama, maka volume kubus yang panjang rusuknya s adalah:²⁹

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

²⁹ Heru Nograho, dkk, *Matematika 2: SMP & MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Matematika, 2009) hal. 172-189

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

H. Penerapan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting*

Pelaksanaan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* dilakukan pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, sub pokok bahasan Kubus & Balok selama 3 (tiga) kali pertemuan pada kelas VIII MTsN Jambewangi.

Sesuai dengan Kurikulum 2013 di MTsN Jambewangi, kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran ini adalah:

- Siswa dapat menghitung volume kubus dan balok.

Adapun langkah-langkah pembelajaran materi kubus dan balok dengan menggunakan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* adalah sebagai berikut:

1. Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa yang ditunjuk satu persatu secara acak tentang materi kubus dan balok yang sudah dijelaskan. (Tahap *probing* yaitu menggali pengetahuan atau pemahaman konsep).
2. Siswa yang ditunjuk mau tidak mau harus menjawab pertanyaan dari guru. (Proses *probing* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi matematika cukup tinggi).
3. Jawaban yang masih salah, dilemparkan kepada siswa lain untuk ditanggapi. (Tahap *prompting* yaitu menuntun untuk menuju jawaban yang sebenarnya).
4. Memberi pertanyaan akhir dan meluruskan jawaban siswa jika masih kurang tepat.

I. Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut ini disajikan sebuah tabel yang menjelaskan tentang beberapa hasil penelitian terdahulu tentang Teknik Pembelajaran *Probing Prompting*.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Penelitian yang akan dilakukan
1.	Penelitian yang dilakukan oleh Nitta Puspitasari dengan judul “Efektifitas Belajar Menggunakan Teknik <i>Probing Prompting</i> ”. ³⁰	Sama-sama menggunakan Teknik Pembelajaran <i>Probing Prompting</i>	Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK yakni untuk mengetahui Efektifitas belajar siswa.	Penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui Pengaruh Teknik Pembelajaran <i>Probing</i>

tabel berlanjut

³⁰ Nitta Puspitasari, “Efektifitas Belajar-mengajar Matematika dengan Teknik Probing” dalam <http://www.sudayana.wed.id/efektifitas-belajar-mengajar-matematika-dengan-teknik-probing.html>. diakses tanggal 2 Mei 2014.

lanjutan tabel 2.1

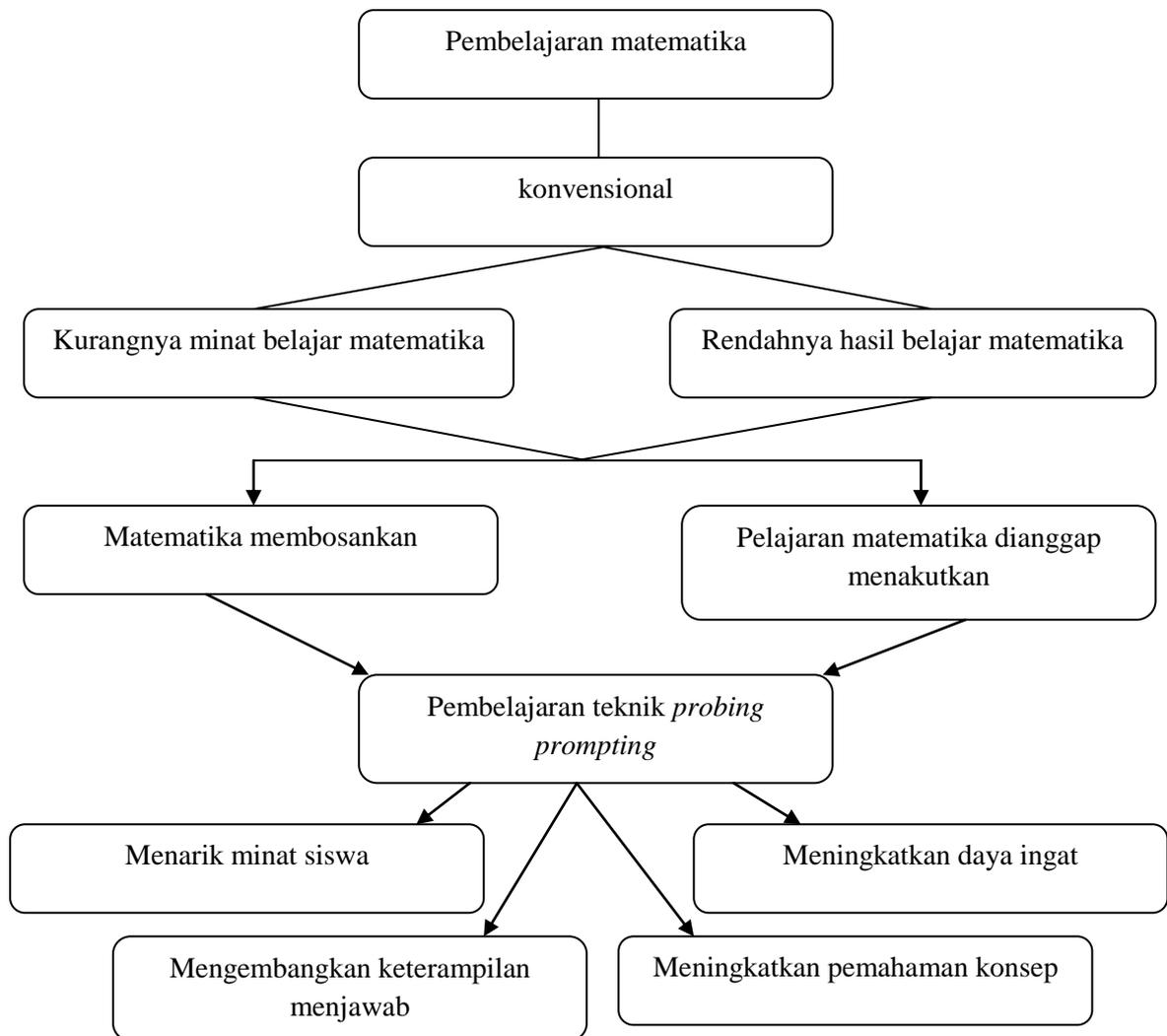
2.	Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani Harahap dengan judul “Pengaruh Teknik Pembelajaran <i>Probing Prompting</i> Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Di SMA Negeri 17 Medan Tahun Pelajaran 2013/2014” ³¹ .		Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar Ekonomi siswa SMA Negeri 17 Medan.	<i>Prompting</i> terhadap pemahaman konsep & keterampilan berfikir siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.
3.	Penelitian yang dilakukan oleh Marswinda Ayomi dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKB di SMK Negeri 2 Surakarta Pada Mata Pelajaran Statika Melalui Teknik <i>Probing – Prompting</i> ” ³²		Penelitian ini termasuk PTK yakni untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKB di SMK Negeri 2 Surakarta pada mata pelajaran Statika.	

³¹Fitriani Harahap, “Pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa di SMA Negeri 17 Medan Tahun Pelajaran 2013/2014” dalam <http://digilib.unimed.ac.id/pengaruh-metode-pembelajaran-probing-prompting-terhadap-hasil-belajar-ekonomi-siswa-di-sma-negeri-17-medan-tahun-pelajaran-20132014-30133.html>. diakses tanggal 2 Mei 2014.

³²Marswinda Ayomi, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKB di SMK Negeri 2 Surakarta Pada Mata Pelajaran Statika Melalui Teknik *Probing – Prompting*” dalam http://dglib.uns.ac.id/pengguna.php?mn=detail&d_id=26024. diakses tanggal 2 Mei 2014.

J. Kerangka Berfikir Penelitian

Penerapan model konvensional membuat minat siswa kurang, matematika yang dianggap menakutkan dan membosankan mempengaruhi pemahaman konsep dan keterampilan siswa. Untuk menumbuhkan minat siswa dan membuang paradigma bahwa matematika itu membosankan, haruslah pembelajaran matematika disajikan lebih menarik bagi siswa. Teknik pembelajaran *probing prompting* selain akan memudahkan siswa dalam pemahaman konsep juga akan mengembangkan keterampilan berfikir siswa. Agar mudah memahaminya, disajikan dalam bagan berikut:



gambar 2.3 Bagan Kerangka Berfikir

Berdasarkan bagan di atas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran matematika secara konvensional menyebabkan kurangnya minat belajar siswa serta rendahnya hasil belajar matematika. Hal ini juga dipacu oleh paradigma bahwa matematika itu membosankan dan dianggap menakutkan. Oleh karena itu, seorang guru harus bisa membuat variasi pembelajaran agar siswa tetap mempunyai semangat belajar matematika. Dari pemaparan di atas, peneliti ingin menggunakan teknik pembelajaran *probing prompting* dalam pembelajaran

matematika. Teknik ini selain dapat menarik minat siswa sehingga membuat siswa lebih aktif, meningkatkan daya ingat, serta memudahkan siswa dalam pemahaman konsep dan dapat mengembangkan keterampilan menjawab.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen karena dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, peneliti berusaha menjelaskan bagaimana penelitian ini menguji hipotesis penelitian secara ilmiah dan empirik.

Penelitian kuantitatif mempunyai banyak pengertian, diantaranya menurut Sudyaharjo, riset kuantitatif merupakan metode pemecahan masalah yang terencana dan cermat, dengan desain yang terstruktur ketat, pengumpulan data secara sistematis terkontrol dan tertuju pada penyusunan teori yang disimpulkan secara induktif dalam kerangka pembuktian hipotesis secara empiris.³³

Penelitian Kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data). “Variabel penelitian terukur dengan berbagai bentuk skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, maupun rasio”.³⁴

³³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 99-100

³⁴ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta: PT. Indeks, 2009), hal.3

“Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya”.³⁵

Selama proses berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap kedua kelompok tersebut. Tujuan melakukan observasi adalah untuk melihat & mencatat fenomena apa yang muncul yang memungkinkan terjadinya perbedaan diantara kedua kelompok.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah MTsN Jambewangi Selopuro Blitar. Dipilihnya sekolah ini yaitu karena di MTsN Jambewangi ini masih banyak mengalami kesulitan-kesulitan dalam pemahaman konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika khususnya pada materi kubus dan balok.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Populasi

1. Populasi

“Populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian”.³⁶ Populasi dapat berupa guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, dan

³⁵ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode ...* hal 20.

³⁶ *Ibid*, hal 91.

sebagainya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.

2. Sampling

Sampling adalah untuk menentukan sampel dalam suatu penelitian, sangat diperlukan teknik sampling. Teknik sampling adalah suatu teknik memilih atau mengambil sampel yang dianggap peneliti memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu memiliki kemampuan yang sama.

Sehubungan dengan ini peneliti menggunakan *Cluster Sampling (area sampling)* yaitu bentuk sampling random dimana populasinya dibagi menjadi beberapa *cluster* dengan menggunakan aturan-aturan tertentu, seperti batas-batas alam, wilayah administrasi pemerintah dan sebagainya.

“Teknik *cluster sampling* digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas dan pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan”.³⁷ Dalam penelitian ini *clusternya* adalah kelas VIII, yaitu sebanyak 8 kelas kemudian diambil 2 kelas secara acak.

³⁷ Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: ALFABETA, 2011), hal.81-83.

3. Sampel Penelitian

“Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”.³⁸

Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda yang akan diteliti, melainkan cukup menggunakan sampel yang mewakilinya. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII G dan kelas VIII H.

D. Sumber data, variabel, data dan pengukurannya

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana data diperoleh.

Sumber data ini dibagi menjadi 2 yaitu:

- a) Data primer adalah data yang diambil dari sumber data primer/sumber pertama di lapangan. Dalam penelitian ini, sumber data primernya yakni data yang diperoleh & dikumpulkan langsung dari pihak MTsN sebagai obyek penelitian yakni data mengenai pembelajaran matematika kelas VIII & pemahaman konsep serta keterampilan berfikir siswa.

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 174

b) Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber ke 2 setelah data primer, misalnya data yang telah diolah lebih lanjut & disajikan oleh lembaga yang bersangkutan yakni MTsN seperti dokumen mengenai gambaran umum tentang MTsN, stuktur guru, sarana prasarana.

2. Variabel

“Variabel adalah obyek penelitian apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”.³⁹ Variabel merupakan inti suatu penelitian, sebab ia merupakan gejala yang menjadi faktor penelitian untuk diamati. Variabel yang merupakan atribut objek penelitian melakukan pengukuran terhadap kebenaran suatu variabel yang menggunakan instrumen penelitian. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau yang mempengaruhi timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan Teknik *Probing Prompting*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat yakni variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep & keterampilan berfikir siswa.

³⁹ *Ibid*, hal.161.

3. Data

Data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi & tes. Setelah semua data yang diperlukan terkumpul, maka akan dilakukan suatu pengukuran. Peneliti juga menemukan sumber data dari foto kegiatan pembelajaran di kelas. Foto sudah lebih banyak dipakai sebagai alat untuk keperluan penelitian karena dapat dipakai dalam berbagai keperluan. Data yang dapat dikumpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil tes siswa, hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti.
2. Hasil observasi, guna mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Hasil wawancara, wawancara antara peneliti dan siswa yang dijadikan subjek penelitian sehubungan dengan proses pembelajaran dan pemahaman terhadap materi.
4. Catatan lapangan, yaitu berisikan pelaksanaan kegiatan siswa dalam pembelajaran selama penelitian berlangsung.
5. Diskusi dengan guru untuk refleksi siklus penelitian.

4. Pengukuran

Pengukuran adalah kegiatan membandingkan sesuatu dengan alat ukurnya. Dalam pendidikan, pengukuran hasil belajar dilakukan dengan mengadakan *testing* untuk membandingkan kemampuan siswa yang diukur dengan tes sebagai alat ukurnya. Pada akhir proses belajar mengajar, hasil yang dicapai siswa dalam

proses itu diukur menggunakan tes untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. “Pengukuran hasil ini dimaksudkan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran dan membuat keputusan evaluasi berdasarkan hasil pengukuran”.⁴⁰

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data sebagai salah satu bagian dari penelitian, untuk memperoleh data yang diinginkan dalam penelitian, maka diperlukan teknik yang tepat dalam pengumpulan datanya. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah:

i. Observasi (pengamatan)

“Observasi (pengamatan) merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai biologis & psikologis. Diantaranya yang terpenting adalah proses pengamatan & ingatan”.⁴¹ Metode ini digunakan untuk mengamati keadaan siswa, guru, keadaan lingkungan, serta segala hal yang berhubungan dengan topik penelitian.

⁴⁰Fitroh Khitotul Mabruroh, *Pengaruh Model Pembelajaran Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep & Keterampilan siswa kelas VIII MTs Negeri Langkapan Srengat*, (Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika STAIN Tulungagung: tidak diterbitkan, 2012).

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: ALFABETA, 2007), hal. 139.

ii. Tes

“Beberapa istilah yang berkaitan dengan tes”.⁴²

1) Tes

(Sebelum adanya Ejaan Yang Disempurnakan dalam Bahasa Indonesia ditulis dengan Test) adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara & aturan-aturan yang telah ditentukan.

2) Testing

Testing merupakan saat pada waktu tes itu dilaksanakan. Dapat juga dikatakan testing adalah saat pengambilan tes.

3) Testee

(Dalam Istilah Indonesia: ter coba), adalah responden yang sedang mengerjakan tes. Orang-orang inilah yang akan dinilai atau diukur, baik mengenai kemampuan, minat, bakat, pencapaian, dan sebagainya.

4) Tester

(Dalam Istilah Indonesia: pencoba), adalah orang yang diserahi untuk melaksanakan pengambilan tes terhadap para responden. Dengan kata lain, tester adalah subjek evaluasi (tetapi ada kalanya orang yang ditunjuk oleh

⁴² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hal.67.

subjek evaluasi untuk melaksanakan tugasnya). Tes tersebut digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa.

iii. Dokumentasi

Tidak kalah penting dari metode-metode lain adalah metode dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia berupa dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, dan sebagainya.⁴³

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai pre test (nilai ulangan harian), profil sekolah, struktur karyawan sekolah.

iv. Interview

“Interview merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara”.⁴⁴ Metode ini digunakan untuk memperoleh data dari pihak sekolah mengenai letak geografis, keadaan guru & siswa, serta data-data yang relevan dari pihak sekolah.

2. Instrumen Penelitian

Untuk menggunakan teknik pengumpulan data yang telah ditentukan (observasi, tes, dokumentasi, wawancara) dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data, alat itulah yang disebut dengan instrumen.

⁴³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode ...* hal 66.

⁴⁴ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja RosdaKarya, 2005), hal. 186

Dalam sebuah penelitian sudah merupakan keharusan untuk menyiapkan instrumen atau alat penelitian. “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.⁴⁵ Dari pengertian di atas, dapat dipahami bahwa instrumen merupakan suatu alat bantu yang digunakan dalam menggunakan metode pengumpulan data secara sistematis dan lebih mudah. Sesuai dengan pemaparan di atas, peneliti memilih & menggunakan instrumen seperti pedoman observasi, pedoman tes, pedoman dokumentasi dan pedoman wawancara.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.⁴⁶

Dalam analisis uji instrumen data terdapat dua uji, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

a) Uji Validitas

“Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas yang

⁴⁵ Sugiyono, *Metode penelitian ...*, hal. 102

⁴⁶ *Ibid ...*, hal. 244

rendah. Adapun yang digunakan untuk mengukur validitas dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment*". Rumusnya:⁴⁷

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

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum Xi$ = jumlah skor item

$\sum Yi$ = jumlah skor total (seluruh item)

n = jumlah responden

Selanjutnya dihitung menggunakan uji-t dengan rumus:

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

Dimana:

t = nilai t *hitung*

r = koefisien korelasi hasil r *hitung*

n = jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah

keputusan : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, dan sebaliknya Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar ...*, hal. 87

berarti tidak valid. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

b) Uji Reliabilitas

Suatu alat pengukuran dikatakan reliabel bila alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. “Maka untuk menguji reliabilitas ini digunakan rumus berupa metode Alpha. Adapun rumusnya”:⁴⁸

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_1}{S_1} \right)$$

Dimana:

r_{11} = nilai reliabilitas

$\sum S_1$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

S_1 = varian total

⁴⁸ Fitroh Khitotul Mabruroh, *Pengaruh ...* 2012

k = jumlah item

Analisis data uji prasyarat yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu analisis data nilai ulangan harian untuk mengetahui homogenitas dan nilai post tes untuk melihat normalitas yaitu:

1. Analisis data nilai ulangan harian

Analisis data nilai ulangan harian dilakukan untuk mengetahui kondisi awal pada sampel sebelum kelas diberi perlakuan. Uji homogenitas variasi sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan).

“Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah”:⁴⁹

$$F (max) = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

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

Adapun kriteria pengujiannya adalah:

Terima H_0 jika $F (max)_{hitung} \leq F (max)_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F (max)_{hitung} > F (max)_{tabel}$

⁴⁹ *Ibid*,... tidak diterbitkan

Dengan kriteria pengujian, jika signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama.

2. Analisis data post test

Analisis data post tes ini digunakan untuk menganalisis hasil belajar antar kelas eksperimen yaitu peserta didik kelas VIII H dan kelas kontrol kelas VIII G. Data tes ini berupa data kuantitatif, yang akan dianalisa dengan analisa statistik atau metode statistik yaitu dengan menggunakan rumus *independent sample t-test* atau *uji t*. Sebelum dilakukan uji analisis dengan menggunakan *uji t* yang harus dipenuhi yaitu data harus berdistribusi normal, untuk melihat itu harus dilakukan uji normalitas. Uji normalitas disini menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*.

Metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Asymp. Sig) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi (Asymp. Sig) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

Sedangkan untuk nilai t, secara umum dapat dicari dengan rumus:

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

\bar{x}_1 dapat diperoleh dengan rumus: $\bar{x}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1}$

\bar{x}_2 dapat diperoleh dengan rumus: $\bar{x}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2}$

SD_1^2 dapat diperoleh dengan rumus : $SD_1^2 = \frac{\sum x_1^2}{N_1} - (\bar{x}_1)^2$

SD_2^2 dapat diperoleh dengan rumus : $SD_2^2 = \frac{\sum x_2^2}{N_2} - (\bar{x}_2)^2$

Sebelum melihat tabel nilai-nilai t , terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$, dengan taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria pengujiannya yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka data tersebut terdapat pengaruh yang signifikan dan sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh yang signifikan.

G. Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Ini merupakan tahap awal dalam penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa tindakan, antara lain:

- a. Meminta surat ijin permohonan penelitian kepada IAIN Tulungagung.

- b. Melakukan observasi di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar untuk mengadakan penelitian, untuk itu peneliti memohon kepada kepala madrasah untuk memberikan ijin penelitian & fasilitas guna melaksanakan penelitian.
- c. Memilih dan menentukan sampel penelitian sebagai kelas yang ideal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Menyiapkan perangkat pembelajaran

- 1) RPP
- 2) Buku Paket
- 3) Lembar Kerja Siswa
- 4) Daftar Nilai

b. Melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar

Proses belajar mengajar memilih dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Satu kelas yaitu kelas VIII H sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran teknik *probing prompting*, dan satu kelas yaitu kelas VIII G sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan metode konvensional. Berikut tahap pelaksanaan proses mengajar pada kedua kelas yaitu:

1) Materi

Yang diajarkan pada kedua kelas ini sesuai dengan tema penelitian yaitu tentang bangun ruang sisi datar yang meliputi Volume Kubus & Balok.

2) Pemateri/Guru

Guru dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti sendiri dibantu oleh guru kelas.

3) Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada waktu jam pelajaran matematika yang dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan untuk setiap kelas.

4) Tempat

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ruang kelas VIII G & kelas VIII H.

c. Memberi tes

Ini untuk mendapatkan data tentang pemahaman konsep pada materi Kubus dan Balok yang disampaikan pada kelas eksperimen & kelas kontrol. Cara penilaian yang digunakan dalam menilai tes adalah dengan kuantitatif. Tes yang terdiri dari 5 soal objektif untuk mengetahui pemahaman konsep.

3. Pengolahan Data

a. Penyajian data

- 1) Editing data
 - 2) Scoring data
 - 3) Tabulating
- b. Analisis data
- 1) Perhitungan
 - 2) Pengolahan
 - 3) Uji Signifikansi
 - 4) Kesimpulan
- c. Rekapitulasi hasil penelitian
- d. Pembahasan penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Penerapan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berfikir

Pelaksanaan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* yang dilakukan di MTsN Jambewangi Selopuro Blitar, diterapkan pada pokok bahasan Kubus & Balok selama 3 (tiga) kali pertemuan di kelas VIII, khususnya kelas VIII H yakni sebagai kelas eksperimen.

Pada pertemuan pertama, siswa dijelaskan sedikit materi tentang luas permukaan kubus & balok. Pada pertemuan kedua, selanjutnya dijelaskan materi tentang volume kubus & balok. Setelah penjelasan selesai, siswa diberi pertanyaan secara lisan tentang materi yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Dalam hal ini, setiap siswa yang ditunjuk mau tidak mau harus menjawab semua pertanyaan yang diberikan. Karena pada dasarnya, Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* ini bersifat menggali/menuntun pemahaman siswa tentang konsep yang sudah diajarkan. Sehingga semua siswa akan lebih berkonsentrasi & selalu mempersiapkan jawaban jika sewaktu-waktu akan ditunjuk. Jika siswa tidak bisa menjawab, maka akan dilempar ke siswa lain. Pertanyaan ini untuk

mengukur seberapa besar keterampilan berfikir siswa tentang materi kubus & balok.

Pada pertemuan ketiga, siswa diberi soal post tes sebanyak 5 soal uraian yang digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa terhadap terhadap materi kubus dan balok.

Proses penerapan teknik pembelajaran *probing prompting* ini, dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktifitas komunikasi matematika cukup tinggi. Selanjutnya, perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru.

Pemahaman konsep siswa terhadap materi kubus dan balok dapat diukur melalui hasil post tes yang telah diperoleh. Setelah dilakukan *editing*, *scoring* dan *tabulating* pada semua data hasil post tes sebagaimana terlampir (Lampiran 1), didapat mean (rata-rata) dari masing-masing kelas. Dari nilai kelas VIII H, dihasilkan mean sebesar 92,68 dan kelas VIII G dihasilkan mean sebesar 89,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VIII H mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi dibanding kelas VIII G, yaitu dengan selisih sebesar 2,9.

Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajar dengan teknik pembelajaran *probing prompting* lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Keterampilan berfikir siswa terhadap materi kubus dan balok dapat diukur melalui hasil penskoran keseluruhan indikator keterampilan. Setelah dilakukan *editing*, *scoring* dan *tabulating* pada semua data hasil penskoran sebagaimana terlampir (Lampiran 2), didapat mean (rata-rata) dari masing-masing kelas. Dari nilai kelas VIII H, dihasilkan mean sebesar 11,97 dan kelas VIII G dihasilkan mean sebesar 10,94. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VIII H mempunyai rata-rata skor yang lebih tinggi dibanding kelas VIII G, yaitu dengan selisih sebesar 1,03.

Hal ini membuktikan bahwa keterampilan berfikir siswa yang diajar dengan teknik pembelajaran *probing prompting* lebih tinggi daripada keterampilan berfikir siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

B. Penyajian Data

Peneliti memperoleh data penelitian melalui beberapa teknik yaitu tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tersebut melalui tes dan observasi.

Tes digunakan untuk memperoleh data dari siswa tentang pemahaman konsep. Dari hasil tes tersebut, peneliti dapat mengetahui seberapa besar siswa menguasai materi yang sudah diajarkan yaitu pokok bahasan bangun ruang sisi datar khususnya volume kubus dan balok. Tes tersebut diberikan kepada dua kelas yakni satu kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran *probing*

prompting dan satu kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai data sekolah tentang cara mengajar, metode yang digunakan sehari-hari serta untuk mengetahui sejarah berdirinya sekolah.

Observasi digunakan peneliti untuk memperoleh data yang berkaitan dengan lokasi dan denah sekolah, batas-batas sekolah, kondisi fisik dan lingkungan sekolah maupun sekitarnya, serta observasi keterampilan siswa.

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data profil sekolah, struktur organisasi sekolah, keadaan guru, siswa, karyawan dan lain-lain.

Setelah semua data diperoleh, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk skor agar bisa dianalisis atau diolah. Setelah data yang berupa skor diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengolah data secara statistik dengan menggunakan uji *t-test*. Tahap-tahap yang ditempuh dalam menyajikan data adalah sebagai berikut:

1. *Editing*

Langkah pertama yang dilakukan setelah semua data terkumpul adalah *editing*. Mengedit adalah melihat kembali datanya konsisten atau tidak dengan cara membaca berulang kali dan memperbaikinya jika masih ada yang meragukan.

Proses *editing* dilakukan peneliti dengan mengecek kembali tes-tes yang sudah diberikan kepada siswa dan mencocokkan dengan kunci jawaban. Tes yang diberikan kepada siswa terlampir beserta kunci jawaban.

2. *Scoring*

Scoring adalah proses pemberian skor kepada hasil jawaban siswa yang terdiri dari tes pemahaman siswa. *Scoring* dilakukan peneliti setelah mengoreksi lembar jawaban siswa dari tes pemahaman konsep. Setelah itu peneliti memberikan skor terhadap hasil tes pemahaman konsep.

3. *Tabulating*

Setelah skor diperoleh, langkah selanjutnya adalah *Tabulating* yakni proses memasukkan data ke dalam tabel-tabel dan mengatur angka-angka sehingga data dapat dihitung atau dianalisis. Daftar skor pemahaman siswa dan observasi siswa. Disajikan dalam tabel.

Tabel 4.1 Uji Instrumen

No.	Nama	Skor Soal				
		1	2	3	4	5
1.	Siti	3	5	3	4	1
2.	Dian	5	5	5	5	5
3.	Fanda	3	5	5	4	2
4.	Karina	2	2	3	5	1
5.	Afik	1	1	5	5	4
6.	Yusak	5	5	5	5	5

tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.1

7.	Zulfa	5	5	5	5	5
8.	Sodiq	4	5	5	5	2
9.	Indra	5	5	5	5	5
10.	Zaza	2	2	5	5	2
11.	Surur	3	2	2	2	1

Tabel 4.2 Daftar Nilai Pemahaman Konsep

No.	Kelas Eksperimen (VIII H)		No.	Kelas Kontrol (VIII G)	
	Inisial	Nilai Post Tes		Inisial	Nilai Post Tes
1.	AF	100	1.	ASP	80
2.	AFT	95	2.	AP	100
3.	AT	100	3.	AA	80
4.	AA	95	4.	AM	90
5.	AFU	90	5.	AKI	85
6.	ARR	85	6.	BA	100
7.	DNZ	100	7.	CKY	100
8.	FIS	95	8.	DWS	90
9.	FAH	80	9.	FF	70
10.	HRAD	95	10.	FIF	90
11.	HTU	90	11.	IS	90
12.	HADF	95	12.	IFW	90
13.	INL	100	13.	LAW	100
14.	KR	90	14.	LNK	80
15.	KLZ	95	15.	LM	90
16.	KK	100	16.	MKR	80
17.	LLS	90	17.	MRM	70

tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.2

18.	MC	80	18.	MSJ	80
19.	NNB	90	19.	MIB	90
20.	NA	100	20.	MKH	100
21.	QF	100	21.	NZR	80
22.	QNU	80	22.	NAD	90
23.	RWA	90	23.	NES	85
24.	R	95	24.	NH	80
25.	RR	85	25.	NM	100
26.	RAR	80	26.	RNY	95
27.	RD	80	27.	RYS	80
28.	RF	90	28.	RNA	90
29.	SH	100	29.	RA	80
30.	SA	90	30.	SH	95
31.	TM	100	31.	SF	100
32.	UNQ	90	32.	ZSM	95
33.	WN	90			
34.	YAUA	100			
35.	YA	100			
36.	YHD	95			
Jumlah		3330	Jumlah		2825
Rata-rata		92,5	Rata-rata		88,28

Tabel 4.3 Daftar Skor Observasi

Kelas Eksperimen (VIII H)			Kelas Kontrol (VIII G)		
No.	Inisial	Skor	No.	Inisial	Skor
1.	AF	11	1.	ASP	11
2.	AFT	12	2.	AP	12
3.	ATA	14	3.	AA	8
4.	AA	11	4.	AM	12
5.	AFU	11	5.	AKI	11
6.	ARR	10	6.	BA	12
7.	DNZ	11	7.	CKY	12
8.	FIS	9	8.	DWS	11
9.	FAH	11	9.	FF	7
10.	HRAD	12	10.	FIF	11
11.	HTU	12	11.	IS	11
12.	HADF	11	12.	IFW	11
13.	INL	11	13.	LAW	12
14.	KR	11	14.	LNK	7
15.	KLZ	11	15.	LM	11
16.	KK	10	16.	MKR	7
17.	LLS	12	17.	MRM	8
18.	MC	12	18.	MSJ	7
19.	NNB	11	19.	MIB	11
20.	NA	11	20.	MKH	12
21.	QF	11	21.	NZR	10
22.	QNU	11	22.	NAD	11
23.	RWA	11	23.	NES	11
24.	R	12	24.	NH	10

tabel berlanjut

lanjutan tabel 4.3

25.	RR	10	25.	NM	12
26.	RAR	11	26.	RNY	12
27.	RD	11	27.	RYS	11
28.	RF	11	28.	RNA	10
29.	SH	12	29.	RA	10
30.	SA	11	30.	SH	11
31.	TM	11	31.	SF	12
32.	UNQ	11	32.	ZSM	11
33.	WN	10			
34.	YAU	14			
35.	YA	11			
36.	YHD	9			

C. Analisis Data

1. Uji Hipotesis Pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Pemahaman Konsep

Sebelum menganalisis data, peneliti menggunakan uji instrumen data yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas, uji prasyarat digunakan agar dasar estimasi yang digunakan nanti tidak bias dengan model *t-test*. Di dalam uji prasyarat terdapat dua uji yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

a. Uji Instrumen

Uji validitas digunakan untuk menguji apakah item soal tersebut valid atau tidak digunakan untuk uji pemahaman konsep. Berikut data hasil uji coba instrumen post tes:

Tabel 4.4 Perhitungan Uji Coba Instrumen

No.	Nama Responden	Skor Soal					Total Skor
		1	2	3	4	5	
12.	Siti	3	5	3	4	1	16
13.	Dian	5	5	5	5	5	25
14.	Fanda	3	5	5	4	2	19
15.	Karina	2	2	3	5	1	13
16.	Afik	1	1	5	5	4	16
17.	Yusak	5	5	5	5	5	25
18.	Zulfa	5	5	5	5	5	25
19.	Sodiq	4	5	5	5	2	21
20.	Indra	5	5	5	5	5	25
21.	Zaza	2	2	5	5	2	16
22.	Surur	3	2	2	2	1	10
Jumlah		38	42	48	50	33	211

Perhitungan nilai r hitung per item pertanyaan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Perhitungan pertanyaan No. 1

Item Pertanyaan No.1					
Inisial	X	Y	X ²	Y ²	XY
S	3	16	9	256	48
D	5	25	25	625	125
F	3	19	9	361	57
K	2	13	4	169	26
A	1	16	1	256	16
Y	5	25	25	625	125
Z	5	25	25	625	125
S	4	21	16	441	84
I	5	25	25	625	125
Z	2	16	4	256	32
S	3	10	9	100	30
Jumlah	$\sum X$ 38	$\sum Y$ 211	$\sum X^2$ 152	$\sum Y^2$ 4339	$\sum XY$ 793

$$r_{hitung\ No.1} = \frac{11(793) - (38)(211)}{\sqrt{\{11.152 - (38)^2\}\{11.4339 - (211)^2\}}} = 0,824336$$

Tabel 4.6 Perhitungan Pertanyaan No.2

Item Pertanyaan No.2					
Inisial	X	Y	X^2	Y^2	XY
S	5	16	25	256	80
D	5	25	25	625	125
F	5	19	25	361	95
K	2	13	4	169	26
A	1	16	1	256	16
Y	5	25	25	625	125
Z	5	25	25	625	125
S	5	21	25	441	105
I	5	25	25	625	125
Z	2	16	4	256	32
S	2	10	4	100	20
Jumlah	$\sum X$ 42	$\sum Y$ 211	$\sum X^2$ 188	$\sum Y^2$ 4339	$\sum XY$ 874

$$r_{hitung\ No.2} = \frac{11(874) - (42)(211)}{\sqrt{\{11.188 - (42)^2\}\{11.4339 - (211)^2\}}} = 0,761489$$

Tabel 4.7 Perhitungan Pertanyaan No.3

Item Pertanyaan No.3					
Inisial	X	Y	X^2	Y^2	XY
S	3	16	9	256	48
D	5	25	25	625	125
F	5	19	25	361	95
K	3	13	9	169	39
A	5	16	25	256	80
Y	5	25	25	625	125
Z	5	25	25	625	125
S	5	21	25	441	105
I	5	25	25	625	125
Z	5	16	25	256	80
S	2	10	4	100	20
Jumlah	$\sum X$ 48	$\sum Y$ 211	$\sum X^2$ 222	$\sum Y^2$ 4339	$\sum XY$ 967

$$r_{hitung\ No.3} = \frac{11(967) - (48)(211)}{\sqrt{\{11(222) - (48)^2\}\{11(4339) - (211)^2\}}}$$

$$= 0,76499$$

Tabel 4.8 Perhitungan Pertanyaan No.4

Item Pertanyaan No.4					
Inisial	X	Y	X^2	Y^2	XY
S	4	16	16	256	64
D	5	25	25	625	125
F	4	19	16	361	76
K	5	13	25	169	65
A	5	16	25	256	80
Y	5	25	25	625	125
Z	5	25	25	625	125
S	5	21	25	441	105
I	5	25	25	625	125
Z	5	16	25	256	80
S	2	10	4	100	20
Jumlah	$\sum X$ 50	$\sum Y$ 211	$\sum X^2$ 236	$\sum Y^2$ 4339	$\sum XY$ 990

$$r_{hitung\ No.4} = \frac{11(990) - (50)(211)}{\sqrt{\{11(236) - (50)^2\}\{11(4339) - (211)^2\}}}$$

$$= 0,612669$$

Tabel 4.9 Perhitungan Pertanyaan No.5

Item Pertanyaan No.5					
Inisial	X	Y	X ²	Y ²	XY
S	1	16	1	256	16
D	5	25	25	625	125
F	2	19	4	361	38
K	1	13	1	169	13
A	4	16	16	256	64
Y	5	25	25	625	125
Z	5	25	25	625	125
S	2	21	4	441	42
I	5	25	25	625	125
Z	2	16	4	256	32
S	1	10	1	100	10
Jumlah	$\sum X$ 33	$\sum Y$ 211	$\sum X^2$ 131	$\sum Y^2$ 4339	$\sum XY$ 715

$$r_{hitung\ No.5} = \frac{11(715) - (33)(211)}{\sqrt{\{11(131) - (33)^2\}\{11(4339) - (211)^2\}}}$$

$$= 0,848825$$

Nilai t_{hitung} masing-masing item pertanyaan adalah sebagai berikut:

a. Item pertanyaan No.1, $t_{hitung} = \frac{0,824336\sqrt{11-2}}{\sqrt{1-0,824336^2}} = 4,368502$

b. Item pertanyaan No.2, $t_{hitung} = \frac{0,761489\sqrt{11-2}}{\sqrt{1-0,761489^2}} = 3,54449$

c. Item pertanyaan No.3, $t_{hitung} = \frac{0,76499\sqrt{11-2}}{\sqrt{1-0,76499^2}} = 3,563396$

d. Item pertanyaan No.4, $t_{hitung} = \frac{0,612669\sqrt{11-2}}{\sqrt{1-0,612669^2}} = 2,325593$

e. Item pertanyaan No.5, $t_{hitung} = \frac{0,848825\sqrt{11-2}}{\sqrt{1-0,848825^2}} = 4,816721$

Nilai t_{hitung} menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan db = $11 - 2 = 9$ dengan uji satu pihak adalah 1,83. Berikut hasil keputusan.

Tabel 4.10 Validitas

No item pertanyaan	Koefisien korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	0,824336	4,368502	1,83	Valid	Sangat Tinggi
2	0,761489	3,5449	1,83	Valid	Tinggi
3	0,764999	3,563396	1,83	Valid	Tinggi
4	0,612669	2,325593	1,83	Valid	Tinggi
5	0,848825	4,816721	1,83	Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan valid. Sehingga dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Karena memenuhi $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah seluruh item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Berikut data hasil uji coba instrumen post tes:

Tabel 4.11 Uji Reliabilitas Instrumen

Nama Responden	Nomor Item Pertanyaan					Total Skor	(Total Skor) ²
	1	2	3	4	5		
Siti	3	5	3	4	1	16	256
Dian	5	5	5	5	5	25	625
Fanda	3	5	5	4	2	19	361
Karina	2	2	3	5	1	13	169
Afik	1	1	5	5	4	16	256
Yusak	5	5	5	5	5	25	625
Zulfa	5	5	5	5	5	25	625
Sodiq	4	5	5	5	2	21	441
Indra	5	5	5	5	5	25	625
Zaza	2	2	5	5	2	16	256
Surur	3	2	2	2	1	10	100
Jumlah	$\sum X_1$	$\sum X_2$	$\sum X_3$	$\sum X_4$	$\sum X_5$	$\sum X_t$	$\sum X_t^2$
	38	42	48	50	33	211	4339

Jumlah kuadrat skor item adalah:

Tabel 4.12 Jumlah Kuadrat skor item

Nama Responden	Item pertanyaan				
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
Siti	9	25	9	16	1
Dian	25	25	25	25	25
Fanda	9	25	25	16	4
Karina	4	4	9	25	1
Afik	1	1	25	25	16

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.12

Yusak	25	25	25	25	25
Zulfa	25	25	25	25	25
Sodiq	16	25	25	25	4
Indra	25	25	25	25	25
Zaza	4	4	25	25	4
Surur	9	4	4	4	1
Jumlah Kuadrat Skor Item	$\sum X_1^2$	$\sum X_2^2$	$\sum X_3^2$	$\sum X_4^2$	$\sum X_5^2$
	152	188	222	236	131

Varians skor tiap-tiap item adalah sebagai berikut:

$$S_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{152 - \frac{(38)^2}{11}}{11} = 1,8843$$

$$S_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{188 - \frac{(42)^2}{11}}{11} = 2,512397$$

$$S_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{222 - \frac{(48)^2}{11}}{11} = 1,140496$$

$$S_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{236 - \frac{(50)^2}{11}}{11} = 0,793388$$

$$S_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{131 - \frac{(33)^2}{11}}{11} = 2,909091$$

Jumlah Varians semua item adalah:

$$\sum S_t = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5$$

$$= 1,8843 + 2,512397 + 1,140496 + 0,793388 + 2,909091$$

$$= 9,239672$$

Varians total:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{4339 - \frac{(211)^2}{11}}{11} = 26,512396$$

Nilai Alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_t}{S_t} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{9,239672}{26,512396} \right) = (1,25) \cdot (0,651496)$$

$$= 0,81437$$

Nilai tabel *r Product Moment* dengan $dk = N - 1 = 11 - 1 = 10$, taraf signifikansi 5 %, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,632$.

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $r_{hitung} = 0,81437 > r_{tabel} = 0,632$, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan reliabel. Sehingga dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

b. Uji Prasyarat

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada

tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan. Berikut ini nilai hasil Ulangan Harian yang digunakan untuk menguji homogenitas.

Tabel 4.13 Perhitungan Nilai UH Kelas VIII H

Siswa Kelas VIII H (Kelas Eksperimen)			
Nilai X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
75	76,39	-1,39	1,9321
80	76,39	3,61	13,0321
80	76,39	3,61	13,0321
65	76,39	-11,39	129,7321
90	76,39	13,61	185,2321
90	76,39	13,61	185,2321
65	76,39	-11,39	129,7321
95	76,39	18,61	346,3321
70	76,39	-6,39	40,8321
65	76,39	-11,39	129,7321
70	76,39	-6,39	40,8321
75	76,39	-1,39	1,9321
75	76,39	-1,39	1,9321
65	76,39	-11,39	129,7321
90	76,39	13,61	185,2321
75	76,39	-1,39	1,9321
90	76,39	13,61	185,2321
65	76,39	-11,39	129,7321
65	76,39	-11,39	129,7321

tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.13

90	76,39	13,61	185,2321
70	6,39	-6,39	40,8321
70	76,39	-6,39	40,8321
75	76,39	-1,39	1,9321
90	76,39	13,61	185,2321
75	76,39	-1,39	1,9321
85	76,39	8,61	74,1321
85	76,39	8,61	74,1321
70	76,39	-6,39	40,8321
70	76,39	-6,39	40,8321
70	76,39	-6,39	40,8321
75	76,39	-1,39	1,9321
90	76,39	13,61	185,2321
65	76,39	-11,39	129,7321
65	76,39	-11,39	129,7321
90	76,39	13,61	185,2321
70	76,39	-6,39	40,8321

Tabel 4.14 Perhitungan Nilai UH Kelas VIII G

Siswa Kelas VIII G (Kelas Kontrol)			
Nilai X_2	\bar{X}	$X_2 - \bar{X}$	$(X_2 - \bar{X})^2$
70	73,12	-3,12	9,7344
85	73,12	11,88	141,1344
85	73,12	11,88	141,1344
70	73,12	-3,12	9,7344
65	73,12	-8,12	65,9344

tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.14

75	73,12	1,88	3,5344
65	73,12	-8,12	65,9344
80	73,12	6,88	47,3344
70	73,12	-3,12	9,7344
65	73,12	-8,12	65,9344
85	73,12	11,88	141,1344
60	73,12	-13,12	172,1344
85	73,12	11,88	141,1344
70	73,12	-3,12	9,7344
65	73,12	-8,12	65,9344
60	73,12	-13,12	172,1344
85	73,12	11,88	141,1344
75	73,12	1,88	3,5344
50	73,12	-23,12	534,5344
70	73,12	-3,12	9,7344
65	73,12	-8,12	65,9344
85	73,12	11,88	141,1344
65	73,12	-8,12	65,9344
70	73,12	-3,12	9,7344
85	73,12	11,88	141,1344
75	73,12	1,88	3,5344
75	73,12	1,88	3,5344
80	73,12	6,88	47,3344
70	73,12	-3,12	9,7344
85	73,12	11,88	141,1344
70	73,12	-3,12	9,7344
80	73,12	6,88	47,3344

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{2750}{36} = 76,39$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{2340}{32} = 73,12$$

$$varian_1 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{N - 1} = \frac{3380,5556}{36 - 1} = \frac{3380,5556}{35} = 96,58$$

$$varian_2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{X})^2}{N - 1} = \frac{2637,5008}{32 - 1} = \frac{2637,5008}{31} = 85,08$$

$$F_{hitung} = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil} = \frac{96,58}{85,08} = 1,135$$

Setelah diadakan perhitungan pengujian maka diperoleh $F_{hitung} = 1,135$. Sedangkan untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$) maka diperoleh $F_{tabel}(35,31) = 1,76$.

Adapun kriteria pengujiannya:

Terima H_0 atau homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Tolak H_0 atau tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dengan $F_{hitung} = 1,135$ yang kurang dari $F_{tabel}(35,31) = 1,76$, jadi dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut homogen. Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* sebagaimana terlampir (Lampiran 3), menyatakan bahwa hasil out put nilai sig. adalah 0,530. Karena hasil dari perhitungan SPSS tersebut $0,530 > 0,05$, maka data tersebut homogen.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Dari data tersebut, maka akan dihitung menggunakan rumus *t-test* sebagaimana terlampir dalam Bab III. Jika data berdistribusi normal, maka langkah uji *t-test* dapat dilakukan. Namun jika sebaliknya, maka data harus dimodifikasi terlebih dahulu sehingga data berdistribusi normal.

Selain data harus berdistribusi normal, data tersebut juga harus homogen. Maka, langkah pertama yaitu data harus diuji homogenitasnya terlebih dahulu. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas sebagaimana terlampir (Lampiran 4), didapat $F_{hitung} = 1,6886$ yang kurang dari $F_{tabel}(31,35) = 1,72$, jadi dapat disimpulkan bahwa data nilai post tes tersebut homogen. Dalam hasil output SPSS, dapat diketahui bahwa sig. 0,108. Karena hasil dari perhitungan SPSS tersebut $0,108 > 0,05$, maka data nilai post tes tersebut homogen.

Langkah selanjutnya yaitu uji normalitas data. Berdasarkan perhitungan uji normalitas hasil post tes siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang menggunakan alat bantu *SPSS 16.0 for Windows* sebagaimana terlampir (Lampiran 4) didapat nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,412. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data nilai post tes berdistribusi normal.

c. Uji Hipotesis

Setelah dinyatakan kedua kelas homogen dan kedua data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan uji *t-test*. Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan teknik pembelajaran *probing prompting* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut data post tes dari masing-masing kelas:

Tabel 4.15 Perhitungan Nilai Post Tes

No.	Kelas VIII H		Kelas VIII G	
	Nilai X_1	X_1^2	Nilai X_2	X_2^2
1.	100	10000	80	6400
2.	95	9025	100	10000
3.	100	10000	80	6400
4.	95	9025	90	8100
5.	90	8100	85	7225
6.	85	7225	100	10000
7.	100	10000	100	10000
8.	95	9025	90	8100
9.	80	6400	70	4900
10.	95	9025	90	8100
11.	90	8100	90	8100
12.	95	9025	90	8100
13.	100	10000	100	10000
14.	90	8100	80	6400
15.	95	9025	90	8100

tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.15

16.	100	10000	80	6400
17.	90	8100	70	4900
18.	80	6400	80	6400
19.	90	8100	90	8100
20.	100	10000	100	10000
21.	100	10000	80	6400
22.	80	6400	90	8100
23.	90	8100	85	7225
24.	95	9025	80	6400
25.	85	7225	100	10000
26.	80	6400	95	9025
27.	80	6400	80	6400
28.	90	8100	90	8100
29.	100	10000	80	6400
30.	90	8100	95	9025
31.	100	10000	100	10000
32.	90	8100	95	9025
33.	90	8100		
34.	100	10000		
35.	100	10000		
36.	95	9025		
Jumlah	$\sum X_1 = 3330$	$\sum X_1^2 = 309650$	$\sum X_2 = 2825$	$\sum X_2^2 = 251825$
Rata-rata	92,5		88,28	

$$\text{➤ } \bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{3330}{36} = 92,5$$

$$\triangleright \bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{2825}{32} = 88,28$$

$$\triangleright SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 = \frac{309650}{36} - (92,5)^2 = 45,139$$

$$\triangleright SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 = \frac{251825}{32} - (88,28)^2 = 76,173$$

$$\begin{aligned} t - test &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_1 - 1} \right]}} \\ &= \frac{92,5 - 88,28}{\sqrt{\left[\frac{45,139}{36 - 1} \right] + \left[\frac{76,173}{32 - 1} \right]}} \\ &= \frac{4,22}{\sqrt{\left[\frac{45,139}{35} \right] + \left[\frac{76,173}{31} \right]}} \\ &= \frac{4,22}{\sqrt{[1,28] + [2,46]}} \\ &= \frac{4,22}{\sqrt{3,47}} \\ &= \frac{4,22}{1,93} = 2,186 \end{aligned}$$

Sebelum melihat tabel nilai-nilai t , terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti berjumlah 68 siswa, maka $db = 68 - 2 = 66$. Nilai $db = 66$ terletak antara 60 dan 80, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu $db = 80$. Berdasarkan $db = 80$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan $t_{tabel} = 1,664$.

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 2,186 > t_{tabel} = 1,664$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari dua data tersebut terdapat pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan uji *t-test* sebagaimana terlampir (Lampiran 5), hasil out put dalam *SPSS 16.0*, diperoleh taraf Sig. (2-tailed) sebesar $0,030 < 0,05$.

Berdasarkan dari hasil analisis di atas, dapat dikatakan terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan teknik pembelajaran *probing prompting* dengan peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik pembelajaran *probing prompting* berpengaruh terhadap pemahaman konsep, karena nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Jambewangi Selopuro Blitar, dapat dihitung melalui perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Y &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\% \\
 &= \frac{92,5 - 88,28}{88,28} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= \frac{4,22}{88,28} \times 100\%$$
$$= 4,7802\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar sebesar **4,7802%**.

2. Uji Hipotesis Pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Keterampilan Berfikir

a. Uji prasyarat

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan. Berikut ini skor hasil observasi yang digunakan untuk uji homogenitas.

Tabel 4.16 Perhitungan Skor Observasi Keterampilan Kelas VIII H

Siswa Kelas VIII H (Kelas Eksperimen)			
Nilai X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
14	11,97	2,03	4,1209
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
14	11,97	2,03	4,1209
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
12	11,97	0,03	0,0009
14	11,97	2,03	4,1209
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
14	11,97	2,03	4,1209
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
11	11,97	-0,97	0,9409
14	11,97	2,03	4,1209
12	11,97	0,03	0,0009

tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.16

12	11,97	0,03	0,0009
10	11,97	-1,97	3,8809
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
11	11,97	-0,97	0,9409
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
12	11,97	0,03	0,0009
14	11,97	2,03	4,1209
11	11,97	-0,97	0,9409
10	11,97	-1,97	3,8809

Tabel 4.17 Perhitungan Skor Observasi Keterampilan Kelas VIII G

Siswa Kelas VIII G (Kelas Kontrol)			
Nilai X_2	\bar{X}	$X_2 - \bar{X}$	$(X_2 - \bar{X})^2$
11	10,94	0,06	0,0036
12	10,94	1,06	1,1236
10	10,94	-0,94	0,8836
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
10	10,94	-0,94	0,8836

tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.17

11	10,94	0,06	0,0036
11	10,94	0,06	0,0036
11	10,94	0,06	0,0036
12	10,94	1,06	1,1236
10	10,94	-0,94	0,8836
11	10,94	0,06	0,0036
8	10,94	-2,94	8,6436
8	10,94	-2,94	8,6436
10	10,94	-0,94	0,8836
11	10,94	0,06	0,0036
12	10,94	1,06	1,1236
10	10,94	-0,94	0,8836
11	10,94	0,06	0,0036
11	10,94	0,06	0,0036
10	10,94	-0,94	0,8836
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
12	10,94	1,06	1,1236
10	10,94	-0,94	0,8836
10	10,94	-0,94	0,8836
11	10,94	0,06	0,0036
12	10,94	1,06	1,1236
11	10,94	0,06	0,0036

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{431}{36} = 11,97$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{350}{32} = 10,94$$

$$varian_1 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{N - 1} = \frac{32,4872}{36 - 1} = \frac{32,4872}{35} = 0,93$$

$$varian_2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{X})^2}{N - 1} = \frac{30,7704}{32 - 1} = \frac{30,7704}{31} = 0,99$$

$$F_{hitung} = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil} = \frac{0,99}{0,93} = 1,0645$$

Setelah diadakan perhitungan pengujian maka diperoleh $F_{hitung} = 1,0645$. Sedangkan untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$) maka diperoleh $F_{tabel}(31,35) = 1,72$.

Adapun kriteria pengujiannya:

Terima H_0 atau homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Tolak H_0 atau tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dengan $F_{hitung} = 1,0645$ yang kurang dari $F_{tabel}(31,35) = 1,72$, jadi dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut homogen.

Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* sebagaimana terlampir (Lampiran 6), menyatakan bahwa hasil output nilai sig. adalah 0,484. Karena hasil dari perhitungan SPSS tersebut $0,484 > 0,05$, maka data tersebut homogen.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Dari data tersebut, maka akan dihitung menggunakan rumus *t-test* sebagaimana terlampir dalam Bab III. Jika data berdistribusi normal, maka langkah uji *t-test* dapat dilakukan. Namun jika sebaliknya, maka data harus dimodifikasi terlebih dahulu sehingga data berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas hasil skor keterampilan siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang menggunakan alat bantu *SPSS 16.0 for Windows* sebagaimana terlampir (Lampiran 7) didapat nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,063. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data skor keterampilan berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Setelah dinyatakan kedua kelas homogen dan kedua data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan uji *t-test*. Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan teknik pembelajaran *probing prompting* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut data hasil observasi:

Tabel 4.18 Hasil Penskoran Keterampilan

No.	Siswa Kelas VIII H		Siswa Kelas VIII G	
	Skor X_1	X_1^2	Skor X_2	X_2^2
1.	12	144	11	121
2.	12	144	12	144
3.	14	196	10	100
4.	12	144	12	144
5.	12	144	12	144
6.	11	121	12	144
7.	14	196	12	144
8.	12	144	12	144
9.	11	121	10	100
10.	12	144	11	121
11.	14	196	11	121
12.	12	144	11	121
13.	11	121	12	144
14.	14	144	10	100
15.	12	144	11	121
16.	11	121	8	64
17.	12	144	8	64
18.	12	144	10	100
19.	12	144	11	121
20.	11	121	12	144
21.	11	121	10	100
22.	14	196	11	121
23.	12	144	11	121
24.	12	144	10	100

tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.18

25.	10	100	12	144
26.	12	144	12	144
27.	11	121	12	144
28.	12	144	10	100
29.	12	144	10	100
30.	11	121	11	121
31.	12	144	12	144
32.	12	144	11	121
33.	12	144		
34.	14	196		
35.	11	121		
36.	10	100		
Jumlah	$\sum X_1 = 431$	$\sum X_1^2 = 5149$	$\sum X_2 = 350$	$\sum X_2^2 = 3866$
Rata-rata	11,97		10,94	

$$\triangleright \bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{431}{36} = 11,97$$

$$\triangleright \bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{350}{32} = 10,94$$

$$\triangleright SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N} - (\bar{X}_1)^2 = \frac{5149}{36} - (11,97)^2 = -0,25$$

$$\triangleright SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N} - (\bar{X}_2)^2 = \frac{3866}{32} - (10,94)^2 = 1,13$$

$$\triangleright t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{[SD_1^2]}{[N_1 - 1]} + \frac{[SD_2^2]}{[N_2 - 1]}}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{11,97 - 10,94}{\sqrt{\left[\frac{-0,25}{36 - 1}\right] + \left[\frac{1,13}{32 - 1}\right]}} \\
&= \frac{1,03}{\sqrt{\left[\frac{-0,25}{35}\right] + \left[\frac{1,13}{31}\right]}} \\
&= \frac{1,03}{\sqrt{[-0,007] + [0,036]}} \\
&= \frac{1,03}{\sqrt{0,029}} \\
&= \frac{1,03}{0,17} = 6,0588
\end{aligned}$$

Sebelum melihat tabel nilai-nilai t , terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti berjumlah 68 siswa, maka $db = 68 - 2 = 66$. Nilai $db = 66$ terletak antara 60 dan 80, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu $db = 80$. Berdasarkan $db = 80$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan $t_{tabel} = 1,664$. Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 6,0588 > t_{tabel} = 1,664$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari dua data tersebut terdapat pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan uji t -test sebagaimana terlampir (Lampiran 8), hasil out put dalam *SPSS 16.0*, diperoleh taraf Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$.

Berdasarkan dari hasil analisis di atas, dapat dikatakan terdapat perbedaan keterampilan berfikir matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan teknik pembelajaran *probing prompting* dengan peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik pembelajaran *probing prompting* berpengaruh terhadap keterampilan berfikir, karena jumlah skor pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada jumlah skor kelas kontrol.

Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa kelas VIII MTs Negeri Jambewangi Selopuro Blitar, dapat dihitung melalui perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Y &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \\
 &= \frac{11,97 - 10,94}{10,94} \times 100\% \\
 &= \frac{1,03}{10,94} \times 100\% \\
 &= 9,4149\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar sebesar **9,4149%**.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah analisis data selesai, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan tentang ada pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berfikir siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar.

Tabel 4.19 Hipotesis Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria 5%	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Ada pengaruh teknik pembelajaran <i>probing prompting</i> terhadap pemahaman konsep.	$t_{hitung} = 2,186$	$t_{tabel} = 1,664$	Hipotesis diterima	Terdapat pengaruh teknik pembelajaran <i>probing prompting</i> terhadap pemahaman konsep.
2.	Ada pengaruh teknik pembelajaran <i>probing prompting</i> terhadap keterampilan berfikir.	$t_{hitung} = 6,0588$	$t_{tabel} = 1,664$	Hipotesis diterima	Terdapat pengaruh teknik pembelajaran <i>probing prompting</i> terhadap keterampilan berfikir

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, artinya bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Hal ini sesuai dengan Hudoyo (dalam Herdian, 2010) yang menyatakan tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik. Lebih lanjut Michener menyatakan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom. Pemahaman diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi bahan yang dipelajari”.⁵⁰

Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain, seorang siswa harus dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti. Hal ini tercermin ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau pertanyaan dari guru. Siswa akan mengolah pemahaman mereka dengan berfikir kritis untuk menemukan jawaban yang tepat. Jika siswa tidak bisa menyelesaikan, guru bisa mengarahkan siswa atau memberi pancingan yang mengarah kepada jawaban yang benar. Cara ini merupakan teknik *prompting*, yakni mengarahkan atau

⁵⁰ http://danapriyanto.blogspot.com/2013/01/indikator-kemampuan-kognitif_1486.html. diakses tanggal 23 April 2014

menuntun proses berfikir siswa sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Cara tersebut telah diterapkan di MTsN Jambewangi dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman konsep siswa dan keterampilan berfikir siswa dalam pelajaran matematika khususnya materi kubus dan balok.

Berdasarkan penyajian data dan analisis data yang merupakan hasil penelitian di MTsN Jambewangi, hasilnya menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan yaitu $t_{hitung} = 2,186$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Jadi $t_{hitung} = 2,186 > t_{tabel} = 1,664$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep siswa MTsN Jambewangi Selopuro Blitar sebesar **4,7802%**.

Ini mencerminkan bahwa teknik pembelajaran *probing prompting* cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Nitta Puspitasari, bahwa teknik pembelajaran *probing prompting* efektif dalam kegiatan belajar matematika. Dengan beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut: a) siswa dapat lebih meningkatkan kemampuan berkomunikasinya melalui komunikasi langsung dengan guru dalam membangun pemahaman baru, b) perhatian siswa terhadap bahan yang dipelajari lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan guru, c) siswa yang terlibat dalam pembelajaran lebih banyak dengan cara mendistribusikan pertanyaan secara merata keseluruhan siswa, d) aspek

kognitif siswa lebih terlatih setelah mereka terbiasa mengolah pengetahuan yang telah mereka kuasai.

Selanjutnya pada tabel keterampilan, hasil keterampilan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan yaitu $t_{hitung} = 6,0588$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Jadi $t_{hitung} = 6,0588 > t_{tabel} = 1,664$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap keterampilan berfikir siswa MTsN Jambewangi Selopuro Blitar sebesar 9,4149%. Dengan keterampilan yang sudah dimilikinya tersebut, siswa dapat merubah pola belajarnya menjadi lebih baik, mengatur dan mengontrol apa yang dipelajarinya serta bisa berfikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal yang dihadapi. Seperti yang diungkapkan Piaget, bahwa dalam memahami konsep matematika dari konsep yang sederhana menuju konsep yang tinggi, seorang siswa memerlukan keterampilan. Keterampilan ini berbeda antara individu yang satu dengan individu yang lain sesuai dengan kemampuan proses berfikirnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sebagai akhir dari pembahasan skripsi tentang “Pengaruh Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berfikir Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar”, maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan Teknik Pembelajaran *Probing Prompting* di kelas VIII H dilakukan selama 3 (tiga) kali pertemuan dengan pengajuan pertanyaan kepada siswa dengan cara menunjuk satu persatu siswa secara acak kemudian memberi waktu kepada siswa untuk berfikir merumuskan jawaban. Pertanyaan tersebut bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih lanjut dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta beralasan. Selanjutnya pemberian post tes pada pertemuan terakhir sebagai alat pengukur pemahaman konsep siswa tentang materi kubus & balok. Dengan penerapan Teknik Pembelajaran *probing prompting* tersebut, pemahaman konsep siswa kelas VIII H tentang materi kubus dan balok ternyata lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa kelas VIII G. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil post tes pemahaman konsep siswa kelas VIII H yaitu 92,68 yang lebih tinggi dari kelas VIII G yaitu 89,78. Begitupun pada keterampilan berfikir siswa kelas VIII H tentang materi

kubus dan balok juga lebih tinggi dari keterampilan berfikir siswa kelas VIII G. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata skor keterampilan siswa kelas VIII H yaitu 11,97 yang lebih tinggi dari kelas VIII G yaitu 10,94.

2. Terdapat pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 2,186$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima dan terdapat pengaruh sebesar **4,7802%** antara teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap pemahaman konsep.
3. Terdapat pengaruh teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap keterampilan berfikir matematika siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 6,0588$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima dan terdapat pengaruh sebesar **9,4149%** antara teknik pembelajaran *probing prompting* terhadap keterampilan berfikir.

B. Saran

Dalam rangka kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar serta meningkatkan mutu pendidikan, maka peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah

Teknik pembelajaran *Probing Prompting* diharapkan dapat diterapkan di lembaga sekolah sesuai dengan pelajaran yang disampaikan.

2. Guru

Sebagai bahan pertimbangan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga guru dapat memilih model pembelajaran apa yang paling tepat digunakan serta hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai masukan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3. Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

4. Peneliti yang akan datang

Diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya tentang teknik pembelajaran *probing prompting* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- A.M, Sardiman. 1986. *Interaksi dan Motivasi belajar-mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Uno, B Hamzah. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarakan Konten dan Ketrampilan Berfikir*. Jakarta: PT. Indeks.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- <http://ayuface.wordpress.com/2010/12/25/pembelajaran-probing-prompting/>. diakses tanggal 28 Januari 2014.
- <http://etd.eprints.ums.ac.id/3418/2/A410050031.pdf> . diakses tanggal 28 Januari 2014.
- http://danapriyanto.blogspot.com/2013/01/indikator-kemampuan-kognitif_1486.html. diakses tanggal 23 April 2014.
- <http://digilib.unimed.ac.id/pengaruh-metode-pembelajaran-probing-prompting-terhadap-hasil-belajar-ekonomi-siswa-di-sma-negeri-17-medan-tahun-pelajaran-20132014-30133.html>. diakses tanggal 2 Mei 2014.

http://dglib.uns.ac.id/pengguna.php?mn=detail&d_id=26024. diakses tanggal 2 Mei 2014.

<http://www.sudayana.wed.id/efektifitas-belajar-mengajar-matematika-dengan-teknik-probing.html>. diakses tanggal 2 Mei 2014.

Hudojo, Herman. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi proyek Pengembangan lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

Joyce, Bruce, dkk. 2009. *Model-model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Kamisa. 2013. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Cahaya Agency.

Mabruroh, Fitroh Khitotul. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep & Keterampilan siswa kelas VIII MTs Negeri Langkapan Srengat*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika STAIN Tulungagung: tidak diterbitkan.

Moleong, Lexy, J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja RosdaKarya.

Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Nugroho, Heru, dkk. 2009. *Matematika 2: SMP & MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Matematika.

Purwanto, Ngalim. 2004. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi*. Bandung: Rosda Karya.

Ronis, Diane. 2009. *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*. Jakarta: PT. Indeks Permata Puri Media.

Setyono, Ariesandi. 2005. *Mathemagics (cara jenius belajar matematika)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: ALFABETA.
- Suharso, Puguh. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*. Jakarta: PT. Indeks.
- Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syaodih, Nana. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Tanzeh, Ahmad. 2009. *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras.
- T, Sudarti. 2008. *Perbandingan Kemampuan Penalaran Adatif Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Matematika Melalui Teknik Probing dengan Metode Ekspositori*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung: tidak diterbitkan.