

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Matematika

Kata “matematika” berasal dari istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matemacticeski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda), berasal dari kata latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir).¹⁸

Suherman juga mengungkapkan beberapa pendapat mengenai pengertian matematika didalam bukunya, yang diuraikan sebagai berikut:¹⁹

- a. Elea Tinggi mengungkapkkan perkataan matematika berarti “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.

¹⁸ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), hal.15-16.

¹⁹ *Ibid.*, hal. 16-17

- b. James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.
- c. Johnson dan Rising dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Dari beberapa pendapat yang telah disebutkan di atas, matematika adalah suatu ilmu atau pengetahuan yang diperoleh dari proses bernalar, yang berhubungan tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan. Dalam matematika terdapat berbagai bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri. Matematika juga bisa terbentuk dari pengalaman manusia, yang kemudian di analisis sampai pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika. Agar konsep matematika yang telah diperoleh itu mudah dipahami orang lain, maka digunakan suatu lambang atau simbol yang memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Dalam al-Qur'an ternyata membahas tentang segala sesuatu diciptakan secara matematis. Hal tersebut tertulis dalam Q.S. Al-Qamar ayat 49 yang berbunyi:²⁰

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾

Artinya :”*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”.

Dari ayat tersebut bahwa semua yang ada di alam ini ada ukurannya, ada hitungan-hitungannya, ada rumusnya atau ada persamaannya.

2. Kecerdasan Numerik

a. Konsep Kecerdasan Numerik

Kecerdasan numerik adalah salah satu dari delapan kecerdasan manusia yang dikembangkan oleh Howard Gardner. Beliau mengemukakan teorinya tentang kecerdasan ganda (*multiple intelligence*). Kecerdasan numerik disebut juga sebagai kecerdasan logis-matematis/matematik. Kecerdasan numerik merupakan kemampuan menggunakan bilangan secara efektif dan bernalar dengan logis.²¹ Menurut Buzan, kecerdasan numerik merupakan kemampuan otak untuk bermain sulap dengan “alfabet” angka-angka. Salah satu kekeliruan yang sering dilakukan oleh banyak anak, ketika mulai mempelajari angka adalah mengira ada jutaan, miliaran bahkan tak terhingga banyaknya angka yang harus mereka pelajari.²² Siswa seperti ini akan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan problem matematika dan berusaha bertanya dan mencari jawaban atas hal yang kurang dipahaminya.

²⁰ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemah: Mushkhaful Azhar*, (Bandung: Jabal, 2010), hal. 530

²¹ Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, (Jakarta: Corwin Press, 2007), hal. 48.

²² Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence.....*, hal. 158

Kecerdasan numerik adalah kemampuan yang berkenaan dengan rangkaian alasan, mengenal pola-pola dan aturan.²³ Kecerdasan ini merujuk pada kemampuan untuk mengeksplorasi pola-pola, kategori-kategori dan hubungan dengan memanipulasi objek atau simbol untuk melakukan percobaan dengan cara yang terkontrol dan teratur. Kecerdasan ini merupakan dasar dalam memecahkan masalah dengan memahami prinsip-prinsip yang mendasari sistem bilangan, kuantitas, dan operasi.

Menurut Masykur dan Halim Fathani kecerdasan numerik memiliki beberapa ciri, antara lain:²⁴

- 1) Menghitung problem aritmatika dengan cepat diluar kepala.
- 2) Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis, misal mengapa hujan turun?
- 3) Ahli dalam permainan catur, halma, dan sebagainya
- 4) Mampu menjelaskan masalah secara logis
- 5) Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu
- 6) Menghabiskan waktu dengan permainan logika seperti teka-teki, berprestasi dalam matematika dan IPA.

Kecerdasan numerik sering digunakan secara bergantian dengan bakat numerik, penalaran numerik, dan kemampuan numerik. Menurut Indrawati, kecerdasan numerik merupakan salah satu dari lima dimensi kemampuan intelektual yang diartikan sebagai kemampuan berhitung dengan cepat dan tepat. Seseorang yang mempunyai kecerdasan numerik, pada umumnya mempunyai

²³ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hal. 14

²⁴ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence.....*, hal. 105-106

cara berfikir yang teratur dalam mengerjakan sesuatu dan menyelesaikan masalah.²⁵

Irawan mengemukakan bahwa kecerdasan numerik adalah kecerdasan dalam menggunakan angka-angka dan penalaran (logika) meliputi di bidang matematika, mengklasifikasikan dan mengategorikan informasi, berpikir dengan konsep abstrak untuk menemukan hubungan antara suatu hal dengan hal lainnya.²⁶ Artinya siswa dapat memecahkan persoalan matematika yang berkaitan dengan operasi hitung yang menjadi dasar matematika, yaitu siswa dapat menyelesaikan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sebagai dasar hitungan matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan numerik adalah kemampuan seseorang dalam bidang menghitung, mengukur dengan menggunakan angka-angka, memecahkan soal-soal matematika, membuat pola-pola hubungan serta mampu berfikir dengan logis. Kecerdasan numerik pasti dimiliki oleh siswa. Dalam hal ini, siswa mampu memecahkan masalah, mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis. Kecerdasan numerik yang dimiliki siswa, terlihat dari ketertarikan anak dalam mengolah hal-hal yang berhubungan dengan matematika khususnya bilangan. Kecerdasan ini menuntut kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dan perhitungan serta berfikir logis.

²⁵ Indrawati, *Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*, (Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI), Jurnal Formatif 3(3): 215-223, ISN: 2088-351X, hal. 219

²⁶ Ari Irawan, *Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*, (Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI 2014), Jurnal Formatif 4(1): 46-55, ISSN: 2088-351X, hal. 49

b. Komponen Tes Kecerdasan Numerik

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang penuh dengan rumus-rumus, angka-angka dan membutuhkan ketelitian dalam perhitungan. Maka untuk dapat memudahkan siswa dalam belajar matematika dibutuhkan suatu kemampuan dalam matematika yaitu kemampuan numerik. Kemampuan ini dapat diketahui melalui tes kemampuan numerik.

Tes kemampuan numerik menilai kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan angka-angka melalui cara yang logis dan rasional. Dalam penyusunan tes kemampuan numerik ini diperlukan komponen-komponen yang penting sebagai acuan untuk penyusunan indikator soal. Menurut Howard Gardner terdapat komponen penting bagi pemikiran logis matematis yaitu kepekaan dan kemampuan untuk membedakan pola logika atau numerik dan kemampuan untuk menangani rangkaian penalaran dengan pemikiran logis.²⁷

Menurut Linda dan Bruce Campbell, inteligensi logika matematika biasanya dikaitkan dengan otak yang melibatkan beberapa komponen, yaitu perhitungan secara matematis, kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah dan ketajaman pola-pola serta hubungan.²⁸ Sukardi mengatakan tes kemampuan numerik meliputi empat aspek yaitu kemampuan mengurutkan bilangan, penalaran matematika, kemampuan mengoperasikan bilangan, dan pengetahuan matematika.²⁹

²⁷ Thomas Armstrong, *Seven Kinds of Smart: Menemukan dan Meningkatkan Kecerdasan Anda Berdasarkan Teori Multiple Intelligence* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002), hal. 85

²⁸ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence.....*, hal. 157

²⁹ Dewa Ketut Sukardi, *Analisis Tes Bakat*, (Bogor, Ghalia Indonesia, 2005), hal. 20

Indrawati melakukan tes kemampuan numerik meliputi beberapa aspek yaitu aspek tentang aritmatika dasar, aljabar dan deret angka sederhana.³⁰ Sedangkan menurut Nano, tes kecerdasan numerik berdasarkan tes deret angka/huruf, tes kemampuan numerik, serta tes tentang konsep aritmatika dan aljabar.³¹

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti melakukan tes kecerdasan numerik menggunakan beberapa aspek, yaitu:

1) Tes deret angka/huruf

Tes deret angka/huruf ini digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan, kecermatan sekaligus tingkat ketelitian siswa. Tes ini pada umumnya merupakan deret atau seri yang belum selesai yang mengikuti rangkaian atau seri bilangan atau huruf dengan urutan tertentu.

2) Tes kemampuan numerik

Tes kemampuan numerik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan intelektual siswa terutama kemampuan berhitung dan berpikir secara logis.

3) Tes konsep aritmatika dan aljabar

Tes konsep aritmatika dan aljabar digunakan untuk mengukur kemampuan dalam memahami dan menganalisa soal cerita.

c. Kecerdasan Numerik Dalam Tinjauan Islam

Kecerdasan numerik merupakan salah satu macam kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh manusia. Dalam kecerdasan numerik, manusia memiliki kemampuan dalam bidang berhitung. Kemampuan berhitung adalah potensi yang dimiliki

³⁰ Indrawati, *Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar.....*, hal. 221

³¹ Nano Swasono, *Tes Potensi Akademik*, (Bandung: Wacana Adhitya, 2015), hal. 102

seseorang untuk melakukan perhitungan dengan mengenal konsep dasar matematika, seperti konsep bilangan, lambang bilangan atau angka, sehingga dapat melakukan perhitungan dengan baik dan benar. Selain kemampuan bidang berhitung, terdapat juga dalam bidang membentuk barisan.

Pada Q.S. Shaff ayat 4 menerangkan tentang barisan. Ayat tersebut berbunyi:³²

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَانَهُمْ بُنْيَانٌ مَرْصُومٌ (٤)

Artinya :”*Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang di jalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.*”

Dari ayat di atas dapat diketahui bahwa kemampuan berhitung itu sangat penting. Seperti halnya mengenai hitungan dalam barisan. Dengan demikian setiap individu harus memiliki kemampuan untuk menghitung.

3. Kemampuan Penalaran Matematis

a. Konsep Kemampuan Penalaran Matematis

Selain kemampuan numerik, kemampuan penalaran (mathematical reasoning ability) juga memiliki peranan penting dalam keberhasilan belajar matematika siswa. Istilah penalaran adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan suatu pengetahuan.³³ Menurut Bani, materi matematika dan penalaran adalah hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan

³² Deden Suparman, *Hitungan (Matematika) Dalam Perspektif Al-Qur'an*, ISSN 1979-8911, Agustus 2013, Volume VII No.2, hal. 12

³³ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*,...hal. 46

penalaran dipahami dan dilatihkan melalui materi matematika.³⁴ Siswanto dan Rechana berpendapat penalaran merupakan suatu konsep umum yang menunjuk pada salah satu proses berfikir untuk sampai kepada suatu kesimpulan sebagai pernyataan baru dari beberapa pernyataan lain yang telah diketahui.³⁵

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penalaran merupakan proses berfikir dalam proses penarikan sebuah kesimpulan. Penarikan kesimpulan ini berdasarkan data yang ada. Penalaran mempunyai peran penting dalam mengetahui dan mengerjakan soal-soal matematika. Kemampuan ini dijadikan kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Kemampuan penalaran matematis berperan penting pada hasil belajar siswa. Apabila siswa diperkenalkan dengan penalaran, maka diharapkan nantinya siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya.

b. Komponen Tes Penalaran Matematis

Pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen no. 506/C/PP/2004 tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai oleh siswa. Indikator yang menunjukkan penalaran antara lain adalah:³⁶

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
- 2) Mengajukan dugaan.

³⁴ Asmar Bani, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik*, ...hal. 13

³⁵ Ragil Setyo Aji Yenni, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT)*, (FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang, Vol. V, No. II, 2016), hal. 74

³⁶ Nita Putri Utami dkk, *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran Think Pair Square*, (FMIPA UNP: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3 No. 1, 2014), hal. 8

- 3) Melakukan manipulasi matematika.
- 4) Memberikan kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Ragil melakukan tes kemampuan penalaran matematis meliputi beberapa indikator, yaitu:³⁷

- 1) Mengajukan dugaan (*konjektur*)
- 2) Memberikan alasan atau bukti terhadap solusi
- 3) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- 4) Memeriksa kesahihan suatu argumen
- 5) Menemukan pola atau sifat dari gejala sistematis untuk membuat generalisasi
- 6) Melakukan manipulasi matematika

Dari berbagai indikator yang telah Ragil tentukan, dalam penelitiannya menghasilkan ada beberapa indikator penalaran yang masih banyak siswa memperoleh nilai di bawah KKM.

Nita Putri Utami dalam penelitiannya, indikator yang digunakan untuk melakukan tes kemampuan penalaran matematis meliputi:³⁸

³⁷ Ragil Setyo Aji Yenni, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP....*, hal. 75

³⁸ Nita Putri Utami dkk, *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI IPA SMAN 2...*, hal. 9

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
- 2) Memanipulasi matematika
- 3) Memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi
- 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan

Berdasarkan indikator penalaran matematis yang digunakan oleh Nita menghasilkan bahwa mengalami peningkatan atau perkembangan penalaran matematis siswa.

Sedangkan Candra Ela Novia dkk dalam penelitiannya, tes kemampuan penalaran matematis mengandung beberapa indikator yaitu:³⁹

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis
- 2) Menyusun bukti/alasan terhadap suatu solusi
- 3) Menarik kesimpulan dari pernyataan

Berdasarkan uraian dari beberapa para ahli di atas, maka peneliti melakukan tes kemampuan penalaran matematis berdasarkan indikator sebagai berikut:

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis
- 2) Menyusun bukti/alasan terhadap suatu solusi
- 3) Menarik kesimpulan dari pernyataan

c. Penalaran Matematis Dalam Tinjauan Islam

Al-Qur'an menjadi pondasi dari semua ilmu yang ada di alam semesta ini, salah satunya matematika. Matematika sangat berkaitan dengan logika. Kata

³⁹ Chandar Ela Novia dkk, *Efektivitas Model Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VII SMP Negeri 12 Singkawang*, Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, ISSN : 2477-5967, Vol. 2 No. 2, 2017, hal. 97

logika sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Logika bisa diartikannya dengan berfikir. Artinya, berfikir untuk suatu kebenaran, melakukan suatu penalaran. Sedangkan penalaran matematis yaitu suatu proses berfikir untuk menarik suatu kesimpulan. Pada Q.S. Al-Waqi'ah ayat 4-6 menjelaskan tentang gambaran hari kiamat, yang berbunyi:⁴⁰

إِذَا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًا (٤) وَ بُسَّتِ الْجِبَالُ بَسًّا (٥) فَكَانَتْ هَبَاءً مُنْبَثًا (٦)

Artinya : ”Apabila bumi diguncangkan sedahsyat-dahsyatnya (4). Dan gunung-gunung dihancur leburkan sehancur-hancurnya (5). Maka jadilah debu yang beterbangan (6).”

Dari ayat di atas, kita sebagai umat Islam harus memiliki kemampuan penalaran yang berguna untuk menarik suatu kesimpulan dari beberapa pernyataan. Dalam ayat tersebut, dapat diketahui bahwa apabila bumi diguncangkan sedahsyat-dahsyatnya (p) dan gunung-gunung dihancur leburkan sehancur-hancurnya (q) maka jadilah debu yang beterbangan (r). Dari penalaran tersebut dapat diketahui bahwa setiap manusia harus memiliki kemampuan penalaran yang dapat berguna untuk menarik suatu kesimpulan dari beberapa pernyataan.

4. Hasil Belajar Matematika

a. Definisi Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar dapat dipahami dari dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas proses yang mengakibatkan berubahnya input secara

⁴⁰ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemah: Mushkhaful Azhar*, (Bandung: Jabal, 2010), hal. 600

fungsional.⁴¹ Sedangkan belajar pada hakikatnya adalah “perubahan” yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan proses belajar.⁴² Jadi, hasil belajar adalah suatu perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.⁴³

Hasil belajar (*achievement*) merupakan realisasi, pemekaran dari kecekapan-kecekapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.⁴⁴ Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik. Hampir sebagian besar dari kegiatan atau perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar. Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya.

Benyamin Bloom yang secara garis besar membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris:⁴⁵

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

⁴¹Purwanto, *Evaluasi hasil belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44

⁴² Syaiful Bahri Djamarah, dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta, Rineka Cipta, 1997), hal. 38

⁴³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, hal. 44

⁴⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 102

⁴⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 22

3) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan persektual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

John M. Keller memandang hasil belajar sebagai keluaran dari suatu sistem pemrosesan berbagai masukan yang berupa informasi.⁴⁶ Berbagai masukan tersebut, dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu kelompok masukan pribadi dan kelompok masukan yang berasal dari lingkungan. Kelompok masukan pribadi berupa motivasi, harapan untuk berhasil, inteligensi dan penguasaan awal, dan evaluasi kognitif. Sedangkan kelompok masukan yang berasal dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan motivasional, rancangan dan pengelolaan kegiatan belajar serta rancangan dan pengelolaan ulangan penguatan.

Mulyono mengatakan bahwa:

“Hasil belajar juga dipengaruhi oleh inteligensi dan penguasaan awal siswa tentang materi yang akan dipelajari. Ini berarti bahwa guru perlu menetapkan tujuan belajar sesuai dengan kapasitas inteligensi siswa dan pencapaian tujuan belajar perlu menggunakan bahasa apersepsi, yaitu bahan yang telah dikuasai siswa sebagai batu loncatan untuk menguasai bahan pelajaran baru”.⁴⁷

Berdasarkan uraian dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang diperoleh dengan kerja keras, baik secara individu maupun kelompok setelah

⁴⁶ Mulyono Abdurrahman, Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal. 38

⁴⁷ Ibid., hal. 27

mengalami proses pembelajaran. Kegiatan dalam proses pembelajaran melibatkan inteligensi dan penguasaan awal siswa tentang materi yang akan dipelajari. Pada hasil belajar dituangkan dalam berbagai ranah yaitu ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap) dan ranah psikomotorik (keterampilan).

Setelah memahami pengertian dari hasil belajar seperti yang telah diuraikan di atas, selanjutnya kita juga perlu memahami tentang pengertian matematika. Istilah matematika berasal dari kata Yunani *mathein* atau *manthanein* yang artinya mempelajari. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau intelegensi.⁴⁸

Menurut Galileo Galilei, seorang ahli matematika dan astronomi dari Italia, Alam semesta itu bagaikan sebuah buku raksasa yang hanya dapat dibaca kalau orang mengerti bahasanya dan akrab dengan lambang dan huruf yang digunakan di dalamnya, dan bahasa alam tersebut tidak lain adalah matematika.⁴⁹

Merujuk pada pengertian di atas, maka matematika dapat dipandang sebagai bahasa, karena dalam matematika terdapat sekumpulan lambang atau simbol dan kata (baik kata dalam bentuk lambang, misalnya “ \geq ” yang melambangkan kata “lebih besar atau sama dengan”, maupun kata yang diadopsi dari bahasa biasa misalnya kata “fungsi”, yang memiliki arti dalam matematika adalah suatu hubungan dengan aturan tertentu, antara unsur-unsur dalam dua buah himpunan).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman dan latihan-latihan

⁴⁸ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence.....*, hal. 42

⁴⁹ *Ibid.*, hal. 46

selama proses belajar mengajar yang menggambarkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran matematika yang dapat dilihat dari nilai matematika dan kemampuannya dalam memecahkan masalah-masalah matematika.

b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor, yang dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar (faktor intern) dan ada pula dari luar dirinya (faktor ekstern). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya adalah:⁵⁰

1) Faktor Intern

a) Faktor Jasmaniah

Faktor jasmaniah merupakan faktor kesehatan jasmani. Kesehatan jasmani berpengaruh dalam belajar. Artinya dalam menerima pembelajaran harus diperhatikannya keadaan badan siswa. Keadaan badan dikatakan sehat berarti badan tersebut terbebas dari penyakit. Jika kesehatan badan terganggu maka proses belajar siswa akan juga terganggu. Siswa akan cepat lelah, ngantuk jika badannya lemah sehingga mengakibatkan minat dan dorongan untuk belajar hilang.

b) Faktor Psikologis

(1) Inteligensi

Inteligensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara tepat.

⁵⁰ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 54

Inteligensi pada manusia dipengaruhi faktor pembawaan yaitu inteligensi bekerja dalam suatu situasi yang berlain-lainan tingkat kesukarannya. Sulit tidaknya mengatasi persoalan ditentukan pula oleh pembawaan.⁵¹

(2) Perhatian

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu obyek atau benda. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan pelajaran yang dipelajarinya.

(3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Minat pada dasarnya adalah penerimaan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minatnya.⁵²

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Bahan pelajaran yang menarik siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar.

⁵¹ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 187

⁵² Djali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 121

(4) Bakat

Menurut William B. Michael bakat adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan sesuatu tugas dengan baik, meskipun latihan yang dialaminya sangat minimal, ataupun tidak pernah mengalami latihan.⁵³

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih. Bakat itu mempengaruhi belajar. Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar.

(5) Motif

Motif merupakan keadaan untuk berbuat sesuatu. Motif berhubungan erat dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu, dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri yang biasa disebut sebagai daya pendorong. Dalam proses belajar, harus diperhatikan apa yang dapat mendorong siswa agar dapat belajar dengan baik. Serta mendorong siswa agar mempunyai motif untuk berfikir dan memusatkan perhatian, merencanakan, dan melaksanakan kegiatan yang berhubungan menunjang belajar.

2) Faktor Ekstern

Dalam faktor ekstern ini meliputi faktor keluarga, sekolah dan lingkungan.⁵⁴

(a) Keluarga

Faktor keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan,

⁵³ Rifa Hidayah, *Psikologi Pengasuhan Anak*, (Malang: UIN PRESS, 2009), hal. 167

⁵⁴ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), hal. 59

cukup kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, keharmonisan keluarga, semuanya turut mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa. Dengan adanya perhatian orang tua terhadap pendidikan akan membuat anak akan termotivasi untuk belajar.

(b) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan siswa, keadaan fasilitas sekolah, keadaan ruangan, jumlah murid per kelas, pelaksanaan tata tertib sekolah dan sebagainya. Semua itu turut mempengaruhi prestasi belajar siswa.

(c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar. Tetapi sebaliknya, apabila tinggal di lingkungan anak-anak yang nakal, tidak bersekolah dan pengangguran, hal ini akan mengurangi semangat belajar atau dapat dikatakan tidak menunjang sehingga motivasi belajar berkurang.

(d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi prestasi belajar. Keadaan lingkungan, rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas, iklim dan sebagainya. Keadaan lalu lintas yang membisingkan, suara hiruk-pikuk orang yang di sekitarnya, suara pabrik, polusi

udara, iklim yang terlalu panas, semua ini akan mempengaruhi kegiatan belajar. Sebaliknya tempat yang sepi dan iklim yang sejuk akan menunjang proses belajar.

c. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian adalah suatu proses dalam menentukan suatu derajat keberhasilan dan hasil penilaian sehingga kedudukan siswa dapat diketahui, apakah telah menguasai tujuan instruksional atautkah belum.⁵⁵

Adapun tujuan penilaian hasil belajar adalah:

- 1) Untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 2) Untuk mengetahui kecakapan, motivasi, bakat, minat, dan sikap peserta didik terhadap program pembelajaran.
- 3) Untuk mengetahui tingkat kemajuan dan kesesuaian hasil belajar peserta didik dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.
- 4) Untuk mendiagnosis keunggulan dan kelemahan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keunggulan peserta didik dapat dijadikan dasar bagi guru untuk memberikan pembinaan dan pengembangan lebih lanjut, sedangkan kelemahannya dapat dijadikan acuan untuk memberikan bantuan atau bimbingan.
- 5) Untuk seleksi, yaitu memilih dan menentukan peserta didik yang sesuai dengan jenis pendidikan tertentu.
- 6) Untuk menentukan kenaikan kelas.

⁵⁵ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan: Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan* (Yogyakarta: TERAS, 2009), hal. 56

7) Untuk menempatkan peserta didik sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar matematika adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses belajar dan pembelajaran matematika telah dikuasai dan dimengerti oleh siswa. Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam mencapai prestasi dalam belajar diperlukan suatu pengukuran yang disebut dengan tes hasil belajar. Tujuan dari tes pengukuran ini memberikan bukti peningkatan atau pencapaian prestasi belajar yang diperoleh. Serta untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap pelajaran tersebut.

Tes hasil belajar merupakan (THB) tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa. Tes diujikan setelah siswa memperoleh sejumlah materi sebelumnya dan pengujian dilakukan untuk mengetahui penguasaan siswa atas materi tersebut.⁵⁶

Menurut fungsionalnya dalam pembelajaran tes hasil belajar dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu:⁵⁷

1) Tes formatif

Tes formatif dimaksudkan sebagai tes yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti proses belajar mengajar. Dalam pengalaman di sekolah, tes formatif dapat disamakan dengan ulangan harian.⁵⁸

⁵⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*....., hal. 66

⁵⁷ *Ibid.*, hal. 66-77

⁵⁸ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan*hal. 89-92

2) Tes sumatif

Tes sumatif dimaksudkan sebagai tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa atas semua jumlah materi yang disampaikan dalam satuan waktu tertentu seperti catur wulan atau semester.

3) Tes diagnostik

Dalam tes diagnostik, tes hasil belajar digunakan untuk mengidentifikasi siswa-siswi yang mengalami masalah dan menelusuri jenis masalah yang dihadapi.

4) Tes penempatan

Tes penempatan (*placement tes*) adalah pengumpulan data hasil belajar yang diperlukan untuk menempatkan siswa dalam kelompok siswa sesuai dengan minat dan bakatnya.

Berdasarkan paparan-paparan di atas, maka hasil nilai Ujian Tengah Semester (UTS) merupakan salah satu bentuk hasil belajar dalam bidang kognitif yang diperoleh melalui penilaian berupa tes. Sehingga hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil UTS matematika siswa semester genap kelas VIII G SMPN 2 Sumbergempol tahun ajaran 2017/2018. Materi yang termuat dalam soal UTS matematika siswa kelas VIII G adalah bangun ruang sisi datar.

d. Hasil Belajar Dalam Tinjauan Islam

Semua yang ada di dunia ini sudah tergambarkan lewat al-Qur'an. Seperti halnya dengan hasil belajar yang kita ketahui terdapat dalam al-Qur'an meskipun

tidak secara terang-terangan dijelaskannya. Hal ini dapat dipahami dari ayat yang terdapat pada Q.S. Al-Baqarah ayat 31-33 yang berbunyi:⁵⁹

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ (٣١) قُلُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا بِأَلْمَتْنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ (٣٢)
 قَالَ يَا آدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ الْغَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَعْلَمُ
 مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُونَ (٣٣)

Artinya: “Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para malaikat, lalu berfirman: “Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!(31). Mereka menjawab: Maha Suci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; Sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana (32). Allah berfirman: “Hai Adam, beritahukanlah kepada mereka nama-nama benda itu, Allah berfirman: ”Bukankah sudah Kukatakan kepadamu, bahwa sesungguhnya Aku mengetahui rahasia langit dan bumi dan mengetahui apa yang kamu lahirkan dan apa yang kamu sembunyikan (33)”.

Dari ayat di atas, terdapat empat hal yang dapat diketahui. Pertama, Allah SWT dalam ayat tersebut bertindak sebagai guru memberikan pengajaran kepada Nabi Adam as. Kedua, para malaikat tidak memperoleh pengajaran sebagaimana yang telah diterima Nabi Adam as. Ketiga, Allah memerintahkan kepada Nabi Adam agar mendemonstrasikan ajaran yang diterima di hadapan para malaikat. Keempat, materi evaluasi atau yang diujikan haruslah yang pernah diajarkan. Dalam ayat tersebut dapat kita ambil kesimpulan bahwa proses belajar dalam pembelajaran menentukan hasil belajar. Ada yang cenderung tinggi, dan ada pula

⁵⁹ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemah: Mushkhaful Azhar*, (Bandung: Jabal, 2010), hal. 6

yang cenderung rendah. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah ia melakukan perubahan belajar baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dalam proses pembelajaran, hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi belajar yang dilakukan guru kepada siswa melalui berbagai macam-macam evaluasi. Evaluasi pun menjadi tolak ukur agar siswa mampu hasil belajar yang lebih tinggi lagi.

B. Hubungan Antarvariabel

1. Hubungan Kecerdasan Numerik Dengan Hasil Belajar Matematika

Terdapat beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa baik berasal dalam diri siswa maupun diluar diri siswa. Faktor dalam diri siswa yang tidak kalah pentingnya dalam mencapai keberhasilan siswa adalah faktor inteligensi/kecerdasan. Faktor inteligensi/ kecerdasan juga sangat berpengaruh dalam memahami pelajaran.

Setiap anak pada dasarnya memiliki kecerdasan yang berbeda-beda satu sama lain. Demikian pula dengan kecerdasan numerik ini. Mereka pasti memilikinya, tetapi kurang optimal karena pengembangannya terhambat oleh kondisi-kondisi yang dapat mempengaruhinya. Anak yang cerdas matematika merupakan aset untuk mengembangkan banyak hal dengan menyimpulkan sesuatu dari fakta-fakta yang dianalisisnya.

Kecerdasan numerik merupakan kemampuan seseorang dalam menghitung, mengukur, dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis. Berbagai komponen terlibat dalam dalam kemampuan ini, misalnya mengurutkan bilangan, mengoperasikan bilangan, dan pengetahuan matematika.

Siswa yang memiliki kecerdasan numerik yang tinggi tidak akan menemui banyak kesulitan apabila berhadapan dengan soal-soal matematika dan dapat membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi. Sehingga, diduga terdapat pengaruh kecerdasan numerik terhadap hasil belajar matematika.

Ida Ayu dkk mengatakan:

“Kecerdasan numerik siswa perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika, mengingat pelajaran matematika banyak melibatkan pengerjaan operasi hitung, baik itu pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Dan hal ini telah dibuktikan melalui penelitiannya bahwa kemampuan numerik berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika”.⁶⁰

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan numerik merupakan faktor yang sangat penting dalam meraih hasil belajar matematika siswa. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi dapat membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi.

2. Hubungan Penalaran Matematis Dengan Hasil Belajar Matematika

Setiap manusia pada dasarnya mempunyai banyak kemampuan. Hal inilah yang membedakan antara manusia dengan makhluk lainnya. Kemampuan perlu dikembangkan dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia itu sendiri. Berkaitan dengan kemampuan, ada salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran merupakan proses berfikir dalam proses penarikan sebuah kesimpulan.

Kemampuan ini mempunyai peran penting dalam mengetahui dan mengerjakan soal-soal matematika. Siswa ketika belajar matematika biasanya mengalami kesulitan dalam menarik suatu kesimpulan. Kesulitan ini merupakan

⁶⁰ Ida Ayu dkk, *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Numerik*, (e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar, 2013), Volume 3.

salah satu gejala dari rendahnya kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang akan berdampak pada hasil belajar siswa. Apabila siswa diperkenalkan dengan penalaran, maka diharapkan nantinya siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Maarif dan Rahman dalam jurnal Intan Saputri yang mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis berperan penting dalam hasil belajar siswa. Hasil belajar yang tinggi menunjukkan kemampuan penalaran yang baik, dan juga sebaliknya.⁶¹

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam meraih hasil belajar matematika siswa. Jika kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang akan berdampak pada hasil belajar siswa, dan juga sebaliknya.

C. Kajian Penelitian Terdahulu

Dalam hal ini, peneliti mengambil beberapa jurnal sebagai penelitian terdahulu yang relevan, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Juhariah Asup Suparlan dengan judul “Pengaruh Minat dan Kecerdasan Numerik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa”. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian terdahulu ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang cukup antara minat dan prestasi siswa sebesar 0,4, terdapat korelasi yang tinggi antara kecerdasan numerik

⁶¹ Maarif dan Rahman dalam Intan Saputri, *Pendekatan Metaphorical Thinking pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMPN 1 Indralaya Utara*, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya, Jurnal Elemen, Vol.3 No.1, 2017, hal. 16

dan prestasi siswa sebesar 0,68, dan terdapat korelasi yang tinggi antara minat dan kecerdasan numerik terhadap prestasi siswa sebesar 0,7.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Farah Indrawati dengan judul “Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika”. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan numerik dan cara belajar secara bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini diperoleh hasil dari nilai korelasi sebesar 0,056. Korelasi ini sangatlah rendah.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nasrul Munir dengan judul “Korelasi Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII”. Berdasarkan hasil pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat Korelasi Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII dengan ditunjukkan adanya korelasi sebesar 0,675.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Moh. Hadi Maghfur dengan judul “Hubungan Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Balung”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Balung. Hal ini ditunjukkan pada nilai F_{hitung} sebesar 102, 217.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Riri Haryati dan Budiyo dengan judul “Hubungan Intelegensi, Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD/MI”. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh nilai χ_{hitung}^2 sebesar 187,11 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara intelegensi, kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD/MI.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel penelitian	Sampel Penelitian
1.	Juharian Asup Suparlan	Pengaruh Minat dan Kecerdasan Numerik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa	Penelitian Korelasional	- Variabel X adalah Minat dan Kecerdasan Numerik - Variabel Y adalah Prestasi Belajar Matematika	Siswa SMP kelas VII
2.	Farah Indrawati	Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika	Penelitian Korelasional	- Variabel X adalah Kemampuan Numerik dan Cara Belajar - Variabel Y adalah Prestasi Belajar Matematika	Siswa SMA kelas X
3.	Nasrul Munir	Korelasi Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII	Penelitian Korelasional	- Variabel X adalah Kemampuan Penalaran Matematis - Variabel Y adalah Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII	Siswa SMP kelas VII

Lanjutan tabel 2.1...

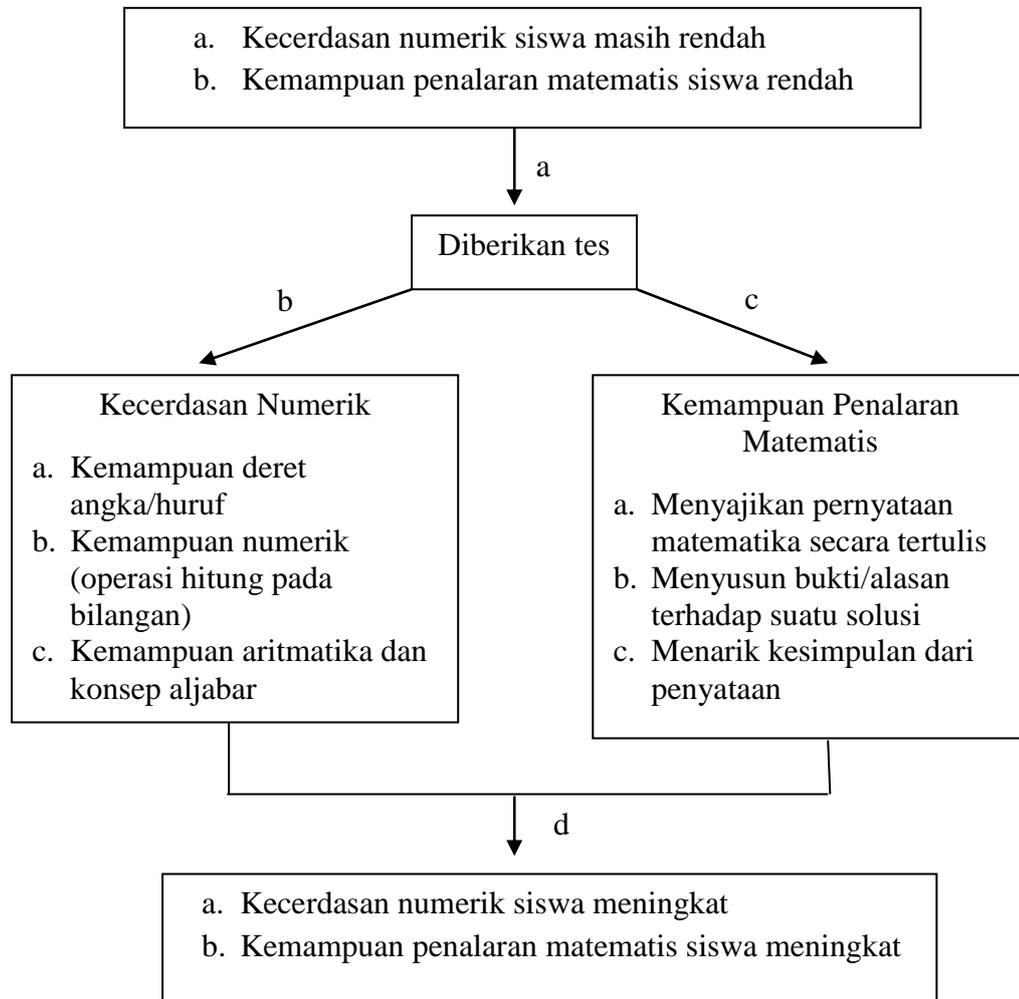
No.	Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel penelitian	Sampel Penelitian
4.	Moh. Hadi Maghfur	Hubungan Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Balung	Penelitian Korelasional	- Variabel X adalah Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis - Variabel Y adalah Hasil Belajar Matematika Siswa	Siswa SMA kelas X
5.	Eka Riri Haryati dan Budiyono	Hubungan Intelegensi, Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD/MI	Penelitian Korelasional	- Variabel X adalah Intelegensi dan Kemampuan Numerik - Variabel Y adalah Prestasi Belajar Matematika Siswa	Siswa Kelas V SD/MI

D. Kerangka Berfikir Penelitian

Kerangka berfikir di buat untuk mempermudah mengetahui pengaruh atau hubungan antara variabel. Pembahasan dalam kerangka befikir ini menghubungkan antara kecerdasan numerik dengan hasil belajar matematika, antara kemampuan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika, antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika. Sesuai masalah yang telah ditemukan oleh peneliti, yaitu rendahnya hasil belajar matematika siswa. Masalah tersebut dikarenakan perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa khususnya kecerdasan numerik dan penalaran.

Dalam penelitian ini, kecerdasan numerik dan penalaran matematis yang dimiliki siswa dianggap dapat mempengaruhi hasil belajar. Seperti bagan yang telah peneliti gambarkan di atas, kecerdasan numerik dan penalaran matematis berhubungan dengan hasil belajar matematika. Pada pelajaran matematika khususnya, kecerdasan numerik dan penalaran sangat berperan penting dalam keberhasilan belajar. Kecerdasan numerik yang berkembang dengan baik dalam diri siswa mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Sedangkan penalaran mampu membantu siswa dalam menarik sebuah kesimpulan yang dianggap benar oleh siswa. Dari uraian di atas, dimungkinkan adanya hubungan antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dalam penelitian ini, peneliti menjelaskan penelitian ini melalui bagan sebagai berikut:



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian

Keterangan :

- a : Perlakuan dengan memberikan tes
- b : Tes kecerdasan numerik
- c : Tes kemampuan penalaran matematis
- d : Harapan