

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematika

Interaksi manusia dalam sehari-hari tentu saja tidak terlepas dari komunikasi. Hakikatnya, setiap kegiatan yang menyangkut transmisi ide atau gagasan dari satu pihak ke pihak lain, baik antarmanusia, maupun antara manusia dengan lingkungan alam, atau sebaliknya, melibatkan proses komunikasi¹. Komunikator dilibatkan dalam hal ini sebagai pihak yang menyampaikan pesan kepada komunikan yang langsung memberikan respons secara aktif.

Wujud penyampaian pesan atau lambang yang akan menimbulkan pengaruh pada proses umpan balik ialah definisi dari komunikasi itu sendiri. Adanya umpan balik akan menjadikannya jaminan bahwa pesan telah sampai pada pendengar². Salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam mempelajari matematika ialah komunikasi. Baik siswa sekolah dasar maupun menengah dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Komunikasi matematika juga merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematika, serta merupakan sarana dalam beraktivitas sosial dalam bertukar pikiran, pendapat, dan dapat mempertajam ide dalam meyakinkan orang lain³.

Komunikasi matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah, memungkinkan siswa dalam menemukan alternatif pemecahan masalah, menafsirkan argumen, dan menerapkan masalah matematika sehingga setiap kegiatan yang melibatkan pencatatan dan representasi ide-ide

¹ H. M. Musfiqon, *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2012).

² Angraini Astuti, "Jurnal Formatif 2(2): 102-110 PERAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA," n.d.

³ Heris Hendriana and Gida Kadarisma, "Self-Efficacy Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 3, no. 1 (2019): 153, <https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.2033>.

matematika dalam simbol atau bahasa matematika pasti diperlukan keterampilan komunikasi matematika⁴.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) standar kemampuan komunikasi matematika yang harus dikuasai oleh siswa yaitu; 1) mengorganisasi dan memantapkan pemikiran matematika dan mengajarkannya kepada siswa lain; 2) Mengungkapkan ide matematika secara runtut dan jelas kepada siswa lain, guru dan orang lain; 3) meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan merefleksikan ide dan strategi siswa lain; 4) Penggunaan bahasa matematika yang tepat dalam berbagai ekspresi matematika⁵.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika menurut NCTM yaitu (1) memodelkan situasi dengan gambar, diagram, dan ekspresi aljabar; (2) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide dan situasi matematika; (3) menjelaskan ide dan definisi matematika; (4) membaca, mendengarkan, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika; (5) mendiskusikan ide matematika dan membuat dugaan serta alasan yang meyakinkan; (6) Menghargai nilai, arti penting dan peranan matematika dalam masalah sehari-hari dan dalam perkembangan matematika dan pelajaran lainnya⁶.

Sedangkan menurut Sumarmo, kemampuan komunikasi matematika dapat diukur dengan menggunakan indikator sebagai berikut; (1) menghubungkan benda nyata, gambar atau persamaan ke dalam bentuk matematika, (2) menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulis menggunakan bentuk aljabar, gambar maupun persamaan, (3) mengubah kejadian nyata menjadi bahasa atau simbol matematika, (4) mendengarkan, menulis dan berdiskusi, (5) membaca hasil

⁴ Derel Filandy Kaunang Navel Oktaviandy Mangelep, "PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): 455–66, https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=_G_bSGAAA_AAJ&citation_for_view=_G_bSGAAAAAJ:9yKSN-GCB0IC.

⁵ Rahayuningsih, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR)."

⁶ Surya Amami Pramuditya, Wahyudin, and Elah Nurlaelah, "Kemampuan Komunikasi Digital Matematis," 2021, 304.

diskusi dan membuat pertanyaan yang sesuai, (6) merumuskan definisi dan generalisasi serta menyusun argumen⁷.

Berdasarkan uraian tersebut, kriteria kemampuan komunikasi matematika yang dibahas dalam penelitian ini merujuk pada indikator yang dinyatakan oleh Sumarmo karena indikator ini dirasa lebih tepat dan relevan dengan permasalahan yang ada dengan tiga indikator yang digunakan yaitu: (1) menghubungkan benda nyata, gambar atau persamaan ke dalam bentuk matematika, (2) menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulis menggunakan bentuk aljabar, gambar maupun persamaan, (3) mengubah kejadian nyata menjadi bahasa atau simbol matematika.

2. Rasa Ingin Tahu

Salah satu dari 18 nilai karakter yang dapat diajarkan kepada siswa untuk membantu membangun karakter bangsa ialah rasa ingin tahu. Pengertian rasa ingin tahu menurut Kemdiknas adalah sikap dan tindakan yang selalu berusaha untuk mengetahui lebih dalam dan utuh, berdasarkan apa yang telah dipelajari, dilihat, dan didengar⁸. Kemauan siswa untuk memahami tugas belajar secara menyeluruh, mendalami tugas belajar yang asing, mengeksplorasi tugas belajar yang membingungkan, dan rajin mencari informasi dalam tugas belajar sangat berkaitan dengan rasa ingin tahu. Selanjutnya akan disajikan 20 item pernyataan yang merupakan kompilasi dari empat indikator rasa ingin tahu. Definisi rasa ingin tahu adalah keinginan untuk memperoleh informasi baru, dipicu oleh cerita, rangsangan yang kompleks atau ambigu.

Rasa ingin tahu menurut Mustari adalah sikap dan tindakan yang selalu berusaha untuk mengetahui lebih dalam dan menyeluruh dari apa yang dipelajari, dilihat dan didengar⁹. Keingintahuan atau rasa ingin tahu adalah emosi yang terkait dengan perilaku investigasi alami seperti mengeksplorasi, meneliti, dan belajar. Rasa ingin tahu terjadi dalam pengalaman

⁷ Bagus Abdul Azis et al., "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Mts Negeri 2 Kotamobagu Pada Materi Aljabar," *Jurnal Equation* 4, no. 1 (2021): 91–102.

⁸ Yoga Wicaksana and Saiful Ridlo, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Schoology," *Unnes Journal of Mathematics Education Research (UJMER)* 6, no. 2 (2017): 167–74, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.

⁹ Mustari M., *Nilai Karakter Refleksi Untuk Pendidikan* (Depok: Raja Grafindo Persada, 2017).

manusia dan hewan. Istilah tersebut juga dapat digunakan untuk menggambarkan perilaku itu sendiri, berdasarkan emosi ingin tahu. Emosi inilah yang mewakili keinginan untuk mempelajari hal-hal baru. Rasa ingin tahu dapat disamakan dengan "bensin" sebagai "kendaraan" untuk menyelidiki manusia dalam sains dan disiplin ilmu lainnya.

Rasa ingin tahu adalah suatu sikap bahwa seseorang telah menginginkan sesuatu yang lebih atau belum diketahui (selera atau keingintahuan). Perbedaan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat atau didengar seseorang. Rasa ingin tahu memiliki manfaat sebagai berikut: (1) melatih pikiran siswa untuk bertindak; (2) keingintahuan dapat mengubah siswa menjadi pengamat aktif; (3) membuka dunia baru dan mendorong siswa untuk belajar lebih dalam; (4) meningkatkan daya imajinasi siswa; (5) membawa kepuasan bagi siswa dan membuat belajar menjadi menyenangkan.

Menurut Kemdiknas (2010) indikator rasa ingin tahu adalah sebagai berikut: (a) bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran. (b) menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi. (c) mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran. (d) aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban¹⁰.

Sedangkan menurut Daryanto, indikator rasa ingin tahu dibedakan menjadi dua. Pertama, indikator sekolah, antara lain: (a) Menyediakan komunikasi atau media (cetak atau elektronik) bagi siswa sekolah untuk menyampaikan pendapatnya. (b) Ciptakan suasana di dalam kelas yang mendorong rasa ingin tahu. (c) Program penelitian lingkungan. Kedua, indikator siswa, antara lain: (a) menanyakan atau membacakan bahan pelajaran dari non buku pelajaran; (b) membaca atau mendiskusikan fenomena alam terkini; (c) mengajukan pertanyaan tentang peristiwa alam, sosial, budaya, ekonomi, politik, dan teknologi yang baru saja didengar; (d) mengajukan pertanyaan tentang sesuatu di luar topik yang dibahas di dalam kelas.¹¹

Untuk mengukur rasa ingin tahu siswa, peneliti menggunakan indikator yang tertuang dalam Kemdiknas dengan aspek yang ingin ditonjolkan ialah keinginan untuk melakukan

¹⁰ Imam Musbikin, *Penguatan Pendidikan Karakter Referensi Pembelajaran Untuk Guru Dan Siswa SMA/MA* (Yogyakarta: Nusamedia, 2019).

¹¹ Darmiyatun S. Daryanto, *Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah* (Yogyakarta: Gava Media, 2017).

eksplorasi informasi, kemauan untuk melakukan penjelajahan informasi, berpetualang dengan informasi dan berani mengajukan pertanyaan-pertanyaan¹².

B. Penelitian Terdahulu

1. Rezi Ariawan dan Hayatun Nufus, dengan judul penelitian “*Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”, Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR dan Dosen Pendidikan Matematika FTK UIN Suska Riau tahun 2017 (Jurnal THEOREMS (*The Original Research of Mathematics*) Vol. 1 No. 2, Januari 2017)

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan. Artinya, semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut. Namun sebaliknya pada level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hubungan yang terjadi adalah hubungan yang negatif. artinya semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin rendah kemampuan komunikasi matematisnya.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan rasa ingin tahu sebagai variabel bebasnya sedangkan Rezi Ariawan dan Hayatun menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai variabel bebasnya.

2. Fahriza Noor dan Mayang Gadih Ranti, dengan jurnal penelitian yang berjudul “*Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika*”, Mahasiswa STKIP PGRI Banjarmasin tahun 2019 (Math Didactic: Jurnal

¹² Universitas Pelita Harapan et al., “Mengukur Rasa Ingin Tahu Siswa MENGUKUR RASA INGIN TAHU SISWA [MEASURING STUDENTS’ CURIOSITY] Martinus Ronny Wibhawa,” *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 14, no. 2 (2018): 151–64, <https://ojs.uph.edu/index.php/PJI/article/view/832>.

Pendidikan Matematika Volume 5 Nomor 1, Januari – April 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian yang ditunjukkan uji Korelasi *Spearman* diperoleh nilai signifikansi $0,00 < 0,01$ sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan rasa ingin tahu sebagai variabel bebasnya sedangkan Fahriza Noor dan Mayang menggunakan kemampuan berpikir kritis sebagai variabel bebasnya.

3. Heris Hendriana dan Gida Kadarisma, dalam penelitiannya yang berjudul “*Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*”, Prodi Pendidikan Matematika, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi tahun 2019 (*JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Volume 3, No. 1, Maret 2019*)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Self-efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa *Self-efficacy* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP, dengan persamaan regresi $Y = 0,347X - 10,255$ menunjukkan pengaruh yang positif, serta tingkat keeratan yaitu koefisien korelasi *pearson* sebesar 0,776 tergolong dalam interpretasi kuat positif.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan rasa ingin tahu sebagai variabel bebasnya sedangkan Heris Hendriana dan Gida Kadarisma menggunakan *self-efficacy* sebagai variabel bebasnya.

4. Ni Kadek Ayu Dwi Arini, I Nyoman Murda, I Gusti Ayu Tri Agustiana dalam artikelnya yang berjudul “*Korelasi Antara Rasa Ingin Tahu dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V*”, Prodi PGSD Universitas Pendidikan Ganesha tahun 2020 (Jurnal Mimbar Ilmu, Vol. 25 No. 1, 2020)

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui korelasi antara anatara rasa ingin tahu dan motivasi belajar dengan hasil belajar IPA. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat korelasi yang positif dan signifikan secara bersama-sama antara rasa ingin tahu dan motivasi belajar dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Gugus I Pandu Jembrana.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada salah satu variabel bebasnya yaitu rasa ingin tahu. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikatnya sedangkan Ni Kadek Ayu dkk menggunakan hasil belajar IPA sebagai variabel terikatnya.

5. Sofhan Hidayat dengan jurnal penelitian yang berjudul "*Pengaruh Persepsi Siswa tentang Keterampilan Mengajar Guru dan Rasa Ingin Tahu terhadap Prestasi Belajar*", Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2016 (Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Volume 4, Nomor 6, Tahun 2016)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persepsi siswa tentang keterampilan mengajar guru dan rasa ingin tahu terhadap prestasi belajar pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif dari persepsi siswa tentang keterampilan mengajar guru terhadap prestasi belajar pengukuran dengan hasil koefisien determinasi sebesar 0,082 ($r= 0,287$ dan $t=2,319$ pada taraf signifikansi 5%). Terdapat pengaruh positif dari rasa ingin tahu terhadap prestasi belajar pengukuran dengan hasil koefisien determinasi sebesar 0,080 ($r=0,283$ dan $t=2,290$ pada taraf signifikansi 5%). Terdapat pengaruh positif dari persepsi siswa tentang keterampilan mengajar guru dan rasa ingin tahu secara bersama-sama terhadap prestasi belajar pengukuran dengan hasil koefisien determinasi sebesar 0,103 ($r=0,321$ dan $F=3,379$ pada taraf signifikansi 5%).

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada salah satu variabel bebasnya yaitu rasa ingin tahu. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikatnya sedangkan Sofhan Hidayat menggunakan prestasi belajar sebagai variabel terikatnya.

6. Nehru dan Erika Irianti dengan jurnal penelitian yang berjudul "*Analisis Hubungan Rasa Ingin Tahu dengan Hasil Belajar*", Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

tahun 2019 (Jurnal Pembangunan dan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi Volume 7, No. 1, Juni 2019 (53-59)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjabarkan dan menentukan hubungan atau pengaruh rasa ingin tahu terhadap hasil belajar IPA di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berdasarkan penelitian dan analisis data yang didapat peneliti hasilnya tidak terdapat hubungan antara rasa ingin tahu terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah pertama pada pokok bahasan besaran dan pengukuran. Tidak ada korelasi antara kedua variabel yang diteliti dibuktikan setelah uji korelasi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,101 yang artinya lebih besar dari 0,05.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan peneliti pada salah satu variabel bebasnya yaitu rasa ingin tahu. Perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu peneliti menggunakan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikatnya sedangkan Nehru dan Erika Irianti menggunakan hasil belajar sebagai variabel terikatnya.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir menurut Sugiyono ialah model konseptual yang dimanfaatkan sebagai teori yang ada kaitannya dengan beberapa faktor yang diidentifikasi sebagai masalah penting¹³. Kerangka berfikir merupakan bagian dari penelitian yang menggambarkan alur pikiran peneliti untuk menyelesaikan suatu penelitian.

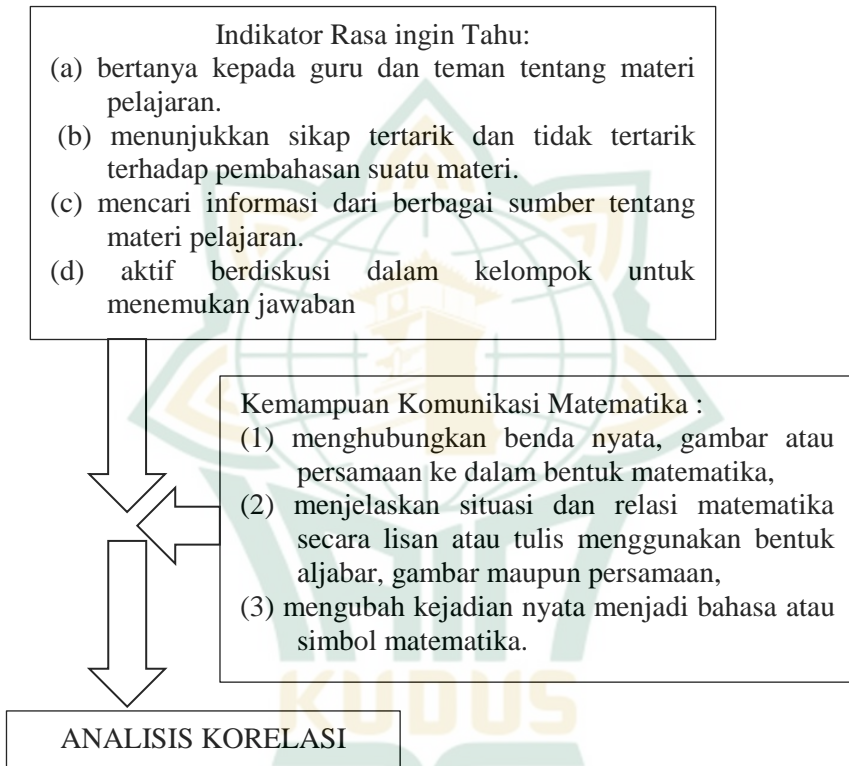
Kondisi awal siswa kemampuan komunikasi matematis dan rasa ingin tahunya masih sangat rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII yaitu Ibu Yusnita Rahmawati, M.Pd yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih kurang, banyak siswa yang kurang terlibat aktif di dalam kelas, banyak siswa yang sibuk bermain sendiri, mengobrol sendiri dengan temannya, dan banyak siswa yang masih bingung untuk dapat mengetahui dan mengingat setiap rumus matematika yang diajarkan.

Oleh karena itu peneliti dapat mengambil kesimpulan dari hasil wawancara, dan hasil dari *insight* tersebut adalah siswa yang memiliki rasa ingin tahu rendah juga memiliki kemampuan komunikasi matematika yang rendah begitu pula sebaliknya.

¹³ Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

Oleh karena itu, dengan adanya rasa ingin tahu yang tinggi siswa diharapkan menjadi lebih kreatif dalam mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mereka, sehingga hasil pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Untuk lebih memahami kerangka berpikir dalam penelitian ini, maka dibuatlah bagan sebagai berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Menurut Sugiyono, hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian disajikan dalam bentuk pertanyaan¹⁴. Jadi, hipotesis ini merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah. Berdasarkan kerangka berfikir tersebut, maka hipotesis penelitian yang akan diuji dalam penelitian ini adalah terdapat korelasi positif dan signifikan rasa ingin tahu terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII MTs Ma’ahid Kudus.

¹⁴ Sugiyono. 95