

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut kamus besar bahasa Indonesia belajar merupakan suatu usaha dalam mendapatkan kecerdasan atau ilmu, berlatih, merubah tingkah laku atau suatu tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Adapun menurut Burton, belajar dapat dipahami sebagai tingkah laku pada diri setiap makhluk dengan adanya interaksi antara makhluk satu dengan makhluk lainnya, makhluk dengan lingkungannya dengan demikian mereka dapat berinteraksi dengan lingkungannya.

Menurut Nana Sudjana hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.¹ Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena peserta didik telah mencapai penguasaan atau sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian tersebut didasarkan atas suatu tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.²

Oemar Hamalik mengemukakan pendapatnya tentang hasil belajar, bahwa hasil belajar dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku.³ Menurut John M. Keller memandang hasil belajar sebagai suatu keluaran dari suatu sistem pemrosesan berbagai masukan berupa informasi. Penguasaan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk

¹ Dewi Robiatun Muharomah, "Pengaruh Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics)" (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017).

² Tri Indra Prsetya, "Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrument Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif Bagi Guru IPA SMP N Kota Magelang," *Journal of Education Research and Evaluation* 2 (2012): 107.

³ Maya Khulbania, "Pengaruh Model Pembelajaran Make A Math Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Kelipatan Dan Faktor Bilangan Siswa SD N 06 Kaur" (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, 2019).

penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik.

Adapun menurut Benyamin Bloom, hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

- a) Ranah Kognitif, yaitu sesuatu yang mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual.
- b) Ranah Afektif, yaitu ranah yang mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai, perasaan, dan minat.
- c) Ranah Psikomotorik, yaitu sesuatu yang mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan fisik atau gerak yang ditunjang oleh kemampuan psikis.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar merupakan kemampuan belajar yang dapat dicapai seorang peserta didik, setelah melakukan rangkaian proses belajar mengajar, adapun cara dalam mengukur hasil belajar matematika yaitu dengan menggunakan instrument tes.

b. Pengertian Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Sebagai *king of sains*, matematika akan selalu di pakai dalam aspek kehidupan manusia.⁴ Menurut Ismail, matematika merupakan ilmu yang membahas mengenai angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.⁵

⁴ Nanang Nabhar Fakhri Auliya, Budiyono Budiyono, and Dewi Retno Sari Saputro, "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe Number Heads Together (NHT) Dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Dan Motivasi Berprestasi Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Pokok Materi Persamaan Linear Satu Varia," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 4, no. 2 (2016): 117–28, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/viewFile/8398/6156>.

⁵ Ummul Badriyah, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Himpunan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Di Kelas VII-A MTS Aziddin Medan T.P 2016-2017" (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, 2017).

Menurut Mulyani Sumatri, matematika merupakan pengetahuan yang tidak kurang penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pengajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat berkonsultasi dengan mempergunakan angka-angka dan bahasa dalam matematika.⁶ Jhonson dan Myklebust mengungkapkan pendapatnya mengenai matematika, bahwa matematika adalah suatu bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir.⁷

Matematika menurut Hamzah B. Uno adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, komunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalitas dan individualitas.⁸ Dengan demikian matematika memegang suatu peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, matematika merupakan suatu pengetahuan yang terstruktur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan dua definisi dari hasil belajar dan matematika dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika merupakan kemampuan belajar matematika yang dapat dicapai oleh peserta didik setelah melakukan serangkaian proses belajar mengajar pengetahuan yang terstruktur yang dapat dilihat dari nilai matematikanya.

⁶ Mulyono Abdurahman, *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, Dan Remediasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012).

⁷ Abdurahman.

⁸ Nuria Juwita, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Inkuiri Pada Siswa SMP" (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2019).

2. Model Pembelajaran STEM

a. Pengertian Model STEM

Istilah STEM sudah ada pada tahun 1990-an di Amerika Serikat.⁹ Pada waktu itu, kantor NSF (*National Science Foundation*) Amerika Serikat yang menggunakan istilah SMET (*Science, Mathematics, Engineering, Technology*), karena “SMET” bunyinya hampir seperti “smut” dalam pengucapannya akhirnya di laporkan oleh seorang pegawai NSF, sehingga diganti menjadi STEM.¹⁰ STEM merupakan akronim dari *science, technology, engineering, and mathematics* yang merupakan prakarsa kontemporer populer di kalangan pendidikan.¹¹

Menurut Sanders, STEM merupakan suatu pembelajaran yang menggabungkan antara dua atau lebih bidang ilmu yang termuat dalam STEM dan antara bidang ilmu yang termuat dalam STEM dengan satu atau lebih mata pelajaran sekolah lainnya.¹² STEM adalah suatu model pendidikan yang berkembang tentang bagaimana bidang mata pelajaran akademik, sains, teknologi, teknik dan matematika dapat digabung menjadi suatu kerangka kerja yang merencanakan kurikulum integratif.

Juniaty Winarni mengemukakan pendapatnya tentang pengertian STEM yang berbeda-beda tergantung dari sudut pandang dari masing-masing pihak yang berkepentingan. STEM adalah suatu pembelajaran yang terintegrasi sains, teknologi, teknik, dan matematika

⁹ Muhammad Syukri, “Pengintegrasian Reka Bentuk Kejuruteraan Dalam Pengajaran & Pembelajaran Sains,” *Journal of Chemical Information and Modeling of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2013), <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

¹⁰ Rifqah Humairah Amir, “Efektivitas Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Dalam Pembelajaran IPA Konsep Sumber Energi Pada Siswa Kelas IV SD Pertiwi Makassar” (Universitas Muhammadiyah Makassar, 2019).

¹¹ Ramadhani Elfi, Wahyuni Septia, and Mandasari Lola, “Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Berorientasi React Dan STEM,” *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): 615–29.

¹² Nasrah, Rifqah Humairah Amir, and Rr Yuliana Purwanti, “Efektivitas Model Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD,” *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)* 6, no. 1 (2021): 1–13, <https://36.89.54.123/index.php/jkpd/article/view/4166>.

untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹³ STEM merupakan suatu pembelajaran yang mengaplikasikan keterampilan, pengetahuan dan nilai STEM untuk memecahkan suatu masalah dalam ranah kehidupan sehari-hari. Menurut Brown, dkk STEM adalah mata disiplin di tingkat sekolah dimana guru sains, teknologi, teknik dan matematika merupakan suatu kesatuan yang dinamis.¹⁴

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa STEM merupakan suatu pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih bidang ilmu yang termuat dalam STEM dengan tujuan membantu dalam mengembangkan pengetahuan berpikir siswa dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

b. Kelebihan Model Pembelajaran STEM

Adapun kelebihan dari model pembelajaran STEM diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan pemahaman mengenai hubungan antara konsep, prinsip, dan keterampilan domain disiplin tertentu.¹⁵
- 2) Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan menumbuhkan berpikir kreatif siswa dan berpikir kritis siswa.¹⁶
- 3) Membantu peserta didik untuk memahami dan mengalami proses penyelidikan ilmiah.¹⁷
- 4) Meningkatkan kolaborasi pemecahan masalah dan saling bekerja sama dalam kerja kelompok.¹⁸

¹³ Winarni Juniaty, Siti Zubaidah, and Supriyono Koes H, "STEM: APA, MENGAPA, DAN BAGAIMANA," *Pros. Semnas Pend, IPA Pascasarjana UM 1* (2016).

¹⁴ Juniaty, Zubaidah, and H.

¹⁵ Amir, "Efektivitas Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Dalam Pembelajaran IPA Konsep Sumber Energi Pada Siswa Kelas IV SD Pertiwi Makassar."

¹⁶ Fitriyah and Ramadani, "Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan."

¹⁷ Yusuf, Ma'rufi, and Nurdin, "Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika."

¹⁸ Rahmatya Nurfarida, "Pengaruh Model Pembelajaran STEM Berbantuan Media Pembelajaran Puzzle Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

- 5) Mengembangkan pengetahuan aktif dan ingatan dengan pembelajaran mandiri.¹⁹
- 6) Meningkatkan korelasi antara berpikir, belajar, dan melakukan.
- 7) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka.

c. Kekurangan Model Pembelajaran STEM

Berikut merupakan kekurangan dari model pembelajaran STEM diantaranya:²⁰

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kekesulitan.
- 3) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
- 4) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran STEM

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran STEM dikelas yang terdapat lima tahapan yaitu: *observe, new idea, innovation, creativity dan society*.²¹

- 1) Langkah Pengamatan (*Observe*)(*Technology*);
 - a) Guru memperlihatkan gambar penyajian data pada power point yang telah disiapkan, lalu peserta didik diminta untuk mengamati tentang gambar penyajian data.
 - b) Guru memperlihatkan video tentang sumpit statistik kepada peserta didik.
- 2) Langkah Ide Baru (*New Idea*)(*Science*);

Peserta Didik Kelas VII Mts N 1 Bandar Lampung” (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019).

¹⁹ Iik Nurhikmayati, “Implementasi STEAM Dalam Pembelajaran Matematika,” *Didactical Mathematics* 1, no. 2 (2019): 41–50, <https://doi.org/10.31949/dmj.v1i2.1508>.

²⁰ Lia Maghfira Izzani, “Pengaruh Model Pembelajaran STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar” (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2019).

²¹ M Syukri, *Pendidikan Stem Dalam Enterpreneurial Science Thinking* (Aceh: Satu Perkongsian Pengalaman Dari Ukm Untuk Aceh, n.d.).

- a) Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pengetahuannya tentang cara-cara penyajian data.
 - b) Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pengetahuannya tentang cara menentukan mean, median, dan modus, dari video yang telah ditayangkan.
- 3) Langkah Inovasi (*Innovation*)(*Engineering*);
- a) Peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok, dan setiap kelompok terdiri 7-8 orang, selanjutnya setiap kelompok diberikan masing-masing satu LKPD, kemudian setiap kelompok diminta untuk berdiskusi dan diberikan kesempatan dalam memodifikasi dalam merancang gambar penyajian data.
 - b) Guru Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok, dan setiap kelompok terdiri 7-8 orang, selanjutnya setiap kelompok diberikan satu LKPD, kemudian setiap kelompok diberikan kesempatan untuk memodifikasi serta diminta untuk berdiskusi terkait pengerjaan soal yang ada pada LKPD
- 4) Langkah Kreasi (*Creativity*) (*Engineering*) (*Mathematics*);
- a) Masing-masing kelompok diminta untuk merancang, dan mengerjakan terkait penyajian data, dalam bentuk diagram lingkaran diagram garis, dan diagram batang yang ada pada LKPD sesuai dengan instruksi yang telah disampaikan.
 - b) Masing-masing kelompok diminta untuk merancang, dan mengerjakan soal mengenai mean, median, dan modus yang ada pada LKPD perkelompok sesuai dengan instruksi yang telah disampaikan.
- 5) Langkah Nilai (*Society*);
- a) Setelah semua kelompok mengerjakan soal terkait penyajian data yang ada pada LKPD sesuai dengan instruksi yang telah disampaikan, selanjutnya masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil

diskusi dengan kelompoknya kepada teman-temannya.

- b) Setelah semua kelompok mengerjakan soal terkait mean, median, modus yang ada pada LKPD, selanjutnya masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompoknya kepada teman-temannya.

3. Materi Statistika

Dalam penelitian ini materi yang digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep adalah materi statistika. Materi statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan kepada siswa kelas VIII di semester genap.

a. Pengertian Statistika

Statistika merupakan ilmu yang berhubungan dengan pengumpulan data, perhitungan atau pengolahan data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Data merupakan suatu informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan.²² Berdasarkan jenisnya, data dibedakan menjadi dua macam yaitu data kuantitatif, jika berupa angka dan nilainya dapat berubah-ubah. Sedangkan data kualitatif, berupa non angka melainkan gambaran keadaan objek yang dimaksud.

Data yang disajikan pada materi statistika kelas VIII masih berupa data tunggal dan belum menggunakan data kelompok. Data tunggal merupakan data yang masih berbentuk sederhana dan belum dikelompokkan dalam kelas interval.

b. Ukuran Penyajian Data

Data yang telah diperoleh dapat disajikan dalam beberapa bentuk. Mulai dari tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran. Berikut merupakan cara menyajikan data dalam statistika:

1) Tabel

Contoh nilai ulangan matematika pada 30 siswa dalam suatu kelas mempunyai rincian yaitu:

- a) 5 siswa meraih nilai 60
- b) 10 siswa meraih nilai 70

²² *PENDAMPING SISWA CANGGIH KELAS VIII MATEMATIKA* (Klaten Jawa Tengah: CV. Gema Nusa, n.d.).

- c) 10 siswa meraih nilai 80
- d) 5 siswa meraih nilai 90

Datanya peneliti sajikan berupa tabel adalah sebagai berikut:

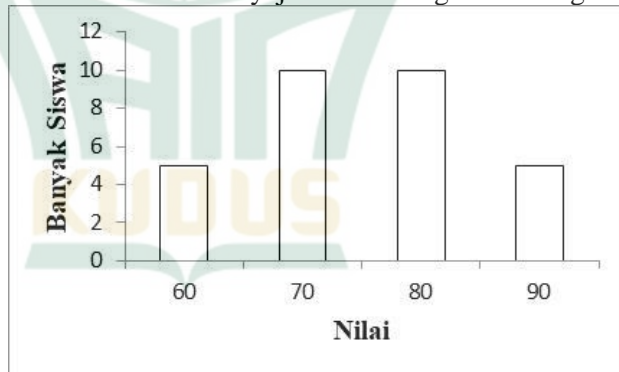
Tabel 2.1 Contoh Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

No	Banyak Siswa	Nilai
1	5	60
2	10	70
3	10	80
4	5	90

2) Diagram Batang

Penyajian data nilai ulangan siswa pada suatu kelas kedalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:

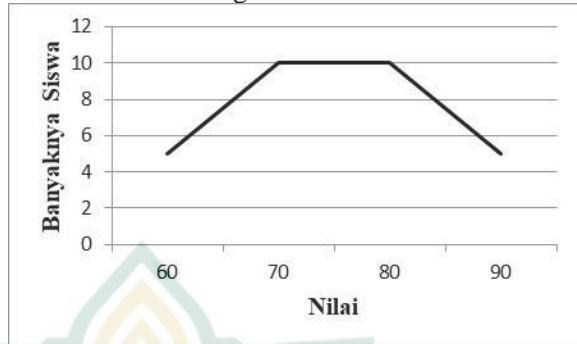
Gambar 2.1 Penyajian Data Diagram Batang



3) Diagram Garis

Penyajian data nilai ulangan matematika kedalam bentuk diagram sebagai berikut:

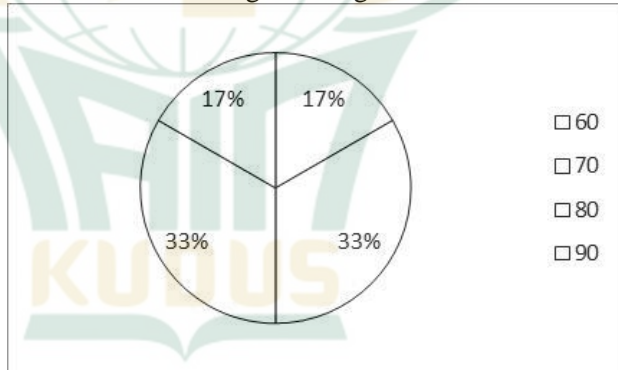
Gambar 2. 2 Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Garis



4) Diagram Lingkaran

Penyajian data nilai hasil penilaian tengah semester matematika 30 peserta didik pada suatu kelas yang disajikan bentuk diagram lingkaran sebagai berikut:

Gambar 2. 3 Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran



c. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data dalam statistika dibagi menjadi 3, diantaranya yaitu:

1) Mean

Mean yakni nilai rata-rata dari suatu data.

$$\text{Mean} = \bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

n = Banyaknya data

x_n = Nilai data ke- i ($i=1,2,3,\dots,n$)²³

2) Median

Median yakni nilai tengah dari suatu data yang sudah diurutkan.

a) Median Data Ganjil

$$Me = \frac{x_{n+1}}{2}$$

b) Median Data Genap

$$Me = \frac{\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2}}{2}$$

3) Modus

Modus ialah nilai yang sering muncul dalam suatu data

d. Ukuran Penyebaran Data

1) Kuartil

Kuartil merupakan ukuran letak yang membagi empat bagian dari sekumpulan data.²⁴



Keterangan

Q1= kuartil bawah (pertama)

Q2= Kuartil kedua (median)

Q3= kuartil atas (ketiga)

2) Jangkauan

Jangkauan atau range merupakan selisih antara data terbesar dengan data terkecil. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Jangkauan = x_{maks} - x_{min}$$

3) Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil ketiga dengan kuartil pertama.²⁵ Secara matematis jangkauan interkuartil dapat dituliskan

²³ PENDAMPING SISWA CANGGIH KELAS VIII MATEMATIKA. 47

²⁴ Aini Rembulan, “Pengembangan Bahan Ajar Gamifisika Pada Materi Statistika Siswa SMP” (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2015).

$$Q_R = Q_3 - Q_1$$

B. Penelitian Terdahulu

1. Pada Jurnal Penelitian Yusuf Ilyas, Ma'rufi, Nuruddin yang berjudul "*Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Pembelajaran Matematika*".

Dalam Jurnal Saudara Yusuf Ilyas, Ma'rufi dan Nuruddin dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa kelas X MIA SMA Negeri 6 Palopo. Jenis pada penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan rancangan design *One Group Pretest-Posttest*. Penelitian ini menggunakan satu perlakuan pada satu kelas eksperimen. Kelas eksperimen dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* dari 5 kelas yang dijadikan sebagai sampel. Analisis data menggunakan stastistik deskriptf dan uji t. Didapatkan hasil penelitian yaitu, (1) keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui pendekatan STEM semakin baik. (2) sebelum peserta didik diberi perlakuan berupa pendekatan STEM dalam pembelajaran matematika, kecakapan berfikir kritis siswa berada pada kategori rendah. Setelah diberi perlakuan, kemampuan berfikir kritis peserta didik berada pada kategori tinggi atau unggul. (3) Sebelum siswa diberikann perlakuan, motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi, (4) Rata-rata aktivitas belajar peserta didik dari pertemuan awal, kedua, ketiga berada pada kategori baik. (5) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat dalam kategori sedang. Riset ini memiliki implikasi bahwa guru perlu menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika.²⁵

Persamaan jurnal dengan penelitian ini dengan peneliti adalah keduanya menggunakan STEM dalam pembelajaran matematika. Kemudian perbedaan yang ada dalam jurnal ini dengan peneliti adalah pada variabel terikat dimana peneliti terhadap hasil belajar sementara pada jurnal ini pada

²⁵ Lulita Rahim, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Tarakan" (Universitas Borneo Tarakan, 2021).

²⁶ Yusuf, Ma'rufi, and Nurdin, "Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika."

kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar serta lokasi penelitian.

2. Pada Skripsi Penelitian Lia Maghfira Izzani yang berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar”*.

Pada Skripsi Saudari Lia Maghfira Izzani diadakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran STEM terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa di SMA Negeri Baitussalam Aceh Besar. Desain penelitian menggunakan *Quasi Eksperimen Design*. Pengumpulan data menggunakan tes dan angket, setelah data didapatkan kemudian dianalisis, dengan menggunakan program SPSS 23, dengan menggunakan uji homogenitas, uji normalitas, serta uji t, sementara untuk angket menggunakan rumus presentase. Didapatkan hasil penelitian dari analisis uji t dengan nilai $0,00 < 0,05$ maka, H_0 ditolak, sedangkan hasil angket menunjukkan respon siswa terhadap model STEM dengan perolehan presentase 93%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran STEM terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar.

Persamaan Skripsi ini dengan peneliti adalah keduanya menggunakan model pembelajaran STEM, variabel terikat pada penelitian ini dengan skripsi ini juga sama terhadap hasil belajar. Kemudian perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dengan peneliti adalah terletak dari subyek penelitian serta materi yang digunakan.

3. Pada Skripsi Penelitian oleh Rizsa Anggraini yang berjudul *“Pengaruh Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Terhadap Penalaran Kemampuan Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Logis Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2019/2020*.

Pada skripsi Saudari Rizsa Anggraini dilakukan penelitian guna mengetahui : (1) pengaruh model pembelajaran STEM pada kemampuan penalaran matematis (2) pengaruh antara berpikir logis siswa pada kemampuan penalaran matematis (3) apakah terdapat interaksi model pembelajaran STEM serta berpikir logis siswa terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy eksperimen*. Sampel diperoleh

dengan cara *cluster random sampling*. Uji hipotesis memakai analisis variansi dua jalan. Diperoleh hasil penelitian yaitu (1) ada pengaruh pada siswa yang diterapkan model STEM dengan peserta didik yang diterapkan model pembelajarannya konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis (2) terdapat pengaruh pada kemampuan berpikir logis dengan kemampuan penalaran matematis (3) tidak terdapat pengaruh model pembelajaran dengan kemampuan berpikir logis terhadap kemampuan penalaran matematis.²⁷

Persamaan skripsi penelitian ini dengan peneliti adalah keduanya menggunakan pembelajaran STEM pada pembelajaran matematika. Kemudian perbedaan pada skripsi ini dengan peneliti adalah pada variabel terikat dimana peneliti terhadap hasil belajar sementara pada skripsi ini terhadap kemampuan penalaran matematis dilihat dari kecakapan berpikir logis siswa.

C. Kerangka Berpikir

Dari landasan teori, maka dapat dirancang suatu kerangka berpikir sehingga diperoleh hipotesis. Sugiyono menerangkan bahwa kerangka berpikir yakni paduan mengenai keterkaitan dari variabel yang dirancang berdasarkan landasan teori yang telah di deskripsikan, selanjutnya dianalisa secara kritis dan sistematis maka diperoleh paduan yang saling berkaitan hubungan antarvariabel yang diteliti untuk menyatakan dugaan sementara atau hipotesis.²⁸

Keberhasilan suatu pendidik tidak dapat dilihat pada satu sisi saja, melainkan dari berbagai sisi yang saling berkesinambungan. Berdasarkan identifikasi masalah bahwa dalam proses belajar yang diterapkan model pembelajaran langsung kurang optimal, hal itu dikarenakan pada proses pembelajaran yang diterapkan model pembelajaran langsung lebih berpusat kepada pengajar, sehingga para murid menjadi kurang aktif pada saat proses pembelajaran.

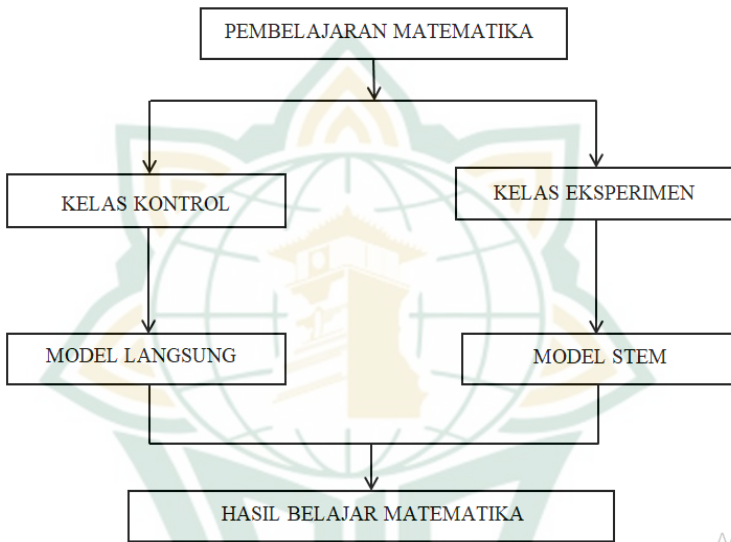
Atas dasar hal ini peneliti melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran agar peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih berpartisipasi sehingga materi yang diberikan lebih cepat

²⁷ Rizsa Angraini, "Pengaruh Model Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2019/2020" (Universitas Raden Intan Lampung, 2019).

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, 21st ed. (Bandung: Alfabeta, 2015).

dipahami. Model yang dipilih adalah model pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics), karena menggunakan model pembelajaran ini menuntut siswa agar lebih berperan aktif dalam proses belajar sehingga dapat didapatkan hasil belajar matematika yang baik.

Gambar 2.4 kerangka berpikir



Activa

D. Hipotesis Penelitian

Suharsimi Arikunto menerangkan mengenai hipotesis yakni suatu jawaban yang sifatnya sementara pada persoalan dalam penelitian sampai akhir dibuktikan dengan data hasil penelitian yang didapatkan.²⁹ Sementara, Sugiyono juga mempresentasikan pendapatnya mengenai hipotesis yakni dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian.³⁰ Sehingga dari dua pendapat ahli tersebut dapat diperoleh kesimpulan mengenai hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah dalam penelitian.

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas maka hipotesis dari penelitian yang diajukan adalah: Ada pengaruh

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014).

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*.

signifikan antara model pembelajaran STEM terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistika di SMP Negeri 2 Mejobo.

