

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya yang terencana untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok maupun masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh praktisi pendidikan (Notoatmodjo, 2003:16). Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya”.

Pemahaman tentang matematika sangat penting bagi kesiapan siswa untuk hidup dalam masyarakat modern. Semakin banyak masalah dan situasi yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam konteks profesional, memerlukan beberapa tingkat pemahaman tentang matematika, penalaran matematis dan alat-alat matematis, sebelum masalah tersebut dapat sepenuhnya dipahami dan ditangani.

Matematika adalah alat penting bagi siswa saat mereka menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pribadi, pekerjaan, masyarakat, dan aspek ilmiah dalam kehidupan mereka. Dengan demikian penting untuk memiliki pemahaman tentang pentingnya melibatkan siswa di sekolah untuk menerapkan matematika dalam rangka memahami isu-isu penting melalui pengamatan dan penalaran.

Beberapa ahli matematika mengatakan bahwa banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran sulit, diantaranya adalah karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar peserta didik, terutama peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih belum begitu memuaskan dan perlu untuk ditingkatkan. Seperti yang dikemukakan oleh Panjaitan, S & Manik, E. (2015: 1), bahwa :

“Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu secara umum ditinjau dari tuntutan kurikulum yang lebih menekankan pada pencapaian target. Artinya semua bahan harus selesai diajarkan dan bukan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika”.

Selain itu pengalaman belajar matematika bersama guru yang tidak menyenangkan atau guru yang membingungkan turut membentuk sikap negatif peserta didik terhadap pelajaran matematika. Selain itu, beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan. Jadi literasi matematis sangat diperlukan dalam dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Literasi matematis menjadi salah satu kunci untuk menghadapi masyarakat yang terus berubah.

Literasi adalah cara untuk mengerti dan hidup di dunia. Literasi matematis sangat erat kaitannya dengan literasi. Jika literasi adalah dasar bagi semua pembelajaran maka literasi matematis juga penting jika seseorang ingin memahami informasi yang ada dalam masyarakat. Literasi matematis merupakan kemampuan minimal yang seharusnya dimiliki oleh siswa. Kemampuan tersebut

lebih ditekankan kepada kemampuan siswa untuk dapat menggunakan pengetahuan matematis dalam kehidupan sehari-hari di dunia nyata. Literasi matematika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah kehidupan sehari-hari secara efisien.

Literasi matematis memiliki beberapa dimensi misalnya, literasi numerik, literasi spasial, dan literasi data, serta melampaui kelas matematika ke bidang studi lainnya. Guru harus memanfaatkan kesempatan yang ada untuk literasi matematis. Semua guru memiliki tanggung jawab untuk mengkomunikasikan pandangan bahwa semua siswa dapat dan harus melakukan matematika. Selama ini pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh karena membingungkan. Peserta didik cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan peserta didik dalam memahami makna pembelajaran sangat kurang.

Mereka hanya menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Trianto (2009:90) menyatakan bahwa, “sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru”. Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Sanjaya (2008:1), “dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir”. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, oleh karena itu anak dipaksa untuk mengingat dan mengumpulkan berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan paparan di atas yang menjadi salah

satu masalah utama adalah peserta didik tidak dapat memahami matematika secara nyata dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dan hal tersebut muncul indikasi bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil penelitian Rifa (2017:152), kemampuan literasi matematika siswa dilihat dari kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi disajikan pada Tabel 1.1.

Kriteria	F	F relatif (%)
Sangat Tinggi	6	1%
Tinggi	58	12%
Sedang	179	37%
Rendah	167	35%
Sangat Rendah	74	15%
Jumlah Responden	484	100%

Tabel 1.1. Sebaran Kemampuan Literasi Matematika Siswa untuk Masing-Masing Kategori

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa hanya 6 dari 484 siswa atau 1% siswa dalam kategori sangat tinggi, 12% siswa dalam kategori tinggi, 37% siswa dalam kategori sedang, 35% siswa dalam kategori rendah, dan 15% siswa dalam kategori sangat rendah. Jika dirata-ratakan kemampuan literasi matematika siswa sebesar 20,66 menggambarkan kemampuan literasi matematika siswa berada pada level rendah. Dari hasil nilai rata-rata UNBK SMP pada mata pelajaran matematika dari data Kementerian Pendidikan dan Budaya pada dua tahun terakhir

ada penurunan, yaitu pada tahun 2017 nilai rata-rata matematika 50,31 dan tahun 2018 nilai rata-rata matematika 43,34 (Siahaan, 2019:5). Menurut Babys (2017:43), “Permasalahan lain yang didapati peneliti di lapangan diakibatkan karena kurangnya kemandirian siswa dalam belajar di kelas, pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa pasif dan hanya menerima informasi dari guru membuat siswa mudah lupa materi yang diajarkan”. Padahal, kemampuan literasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan literasi matematis yang diperoleh dalam suatu pelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran (Uno, 2009:16). Dalam suatu proses belajar-mengajar, dua unsur yang sangat penting diantaranya yaitu metode yang digunakan untuk mengajar dan media yang mendukung dalam proses pembelajaran (Triatno, 2007:12).

Azhar (2011:15) mengemukakan bahwa, “Media pembelajaran yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan antusias dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan pada kegiatan belajar-mengajar, dan juga dapat membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Komalasari (2010:57) mengemukakan bahwa “untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang baik, maka perlu juga menggunakan model pembelajaran yang kreatif, model pembelajaran dijadikan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru dengan penerapan suatu pendekatan, model, metode, dan teknik pembelajaran”.

Oleh karena itu, penulis menggunakan model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Think Pair Share*. Melalui model pembelajaran *Think Pair Share*, peserta didik diharapkan belajar mengalami bukan menghafal. *Think Pair Share* atau berpikir, berpasangan, berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Strategi *Think Pair Share* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif.

Pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya di Universitas Maryland sesuai dengan yang dikutip Arends (1997:4) yang menyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan. Dalam *Think Pair Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami. Guru memilih menggunakan *Think Pair Share* untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan. Guru menggunakan langkah-langkah (fase) dalam model pembelajaran *Think Pair Share* yaitu berpikir (*thinking*), berpasangan (*pairing*) dan berbagi (*sharing*).

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran *Think Pair Share* akan membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbasis**

**Digital Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII
SMP Swasta Advent 1 Medan T.A. 2021/2022.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan guru yang mengajar dalam meningkatkan literasi peserta didik masih kurang
2. Kemampuan literasi matematis peserta didik tergolong rendah
3. Pembelajaran matematika yang diterapkan dalam kelas bersifat konvensional dan jarang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus dan efektif. Penelitian ini hanya meneliti tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Swasta Advent 1 Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Swasta Advent 1 Medan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Swasta Advent 1 Medan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis dalam penelitian ini, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pembelajaran matematika maupun dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
2. Manfaat Praktis dalam penelitian ini adalah:
 - a. Bagi Guru
 - 1) Memberikan informasi pada guru mengenai pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* serta penerapannya.
 - 2) Memberikan masukan mengenai cara mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

b. Bagi Siswa

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.
- 2) Siswa dapat menerapkan atau menafsirkan matematika ke dalam kehidupan nyata

c. Bagi Sekolah

- 1) Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan potret perkembangan peserta didik baik kognitif, psikomotorik dan afektif sehingga dapat memberikan kebijakan yang tepat dalam mendukung proses pembelajaran.
- 2) Bagi sekolah diharapkan dapat digunakan sebagai informasi untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas dan inovasi pembelajaran terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.

d. Bagi Peneliti

- 1) Dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan menambah cakrawala pengetahuan
- 2) Dapat digunakan sebagai bahan referensi ketika sudah mengajar disuatu sekolah dan menerapkannya.

G. Batasan Istilah

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan agar tidak menimbulkan keambiguan dalam penelitian ini adalah:

1. Literasi Matematis adalah kapasitas individu untuk memformulasikan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penerapan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dalam pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif dan reflektif.
2. Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir, berpasangan, berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Literasi Matematis

Literasi adalah cara untuk mengerti dan hidup di dunia. Agar puisi, persamaan, lukisan, tarian, novel, atau kontrak dapat dibaca maka masing-masing memerlukan bentuk khas literasi. Dengan demikian literasi adalah cara untuk menyampaikan makna melalui dan mengambil makna dari bentuk representasi. Literasi matematis sama pentingnya dengan literasi membaca dan literasi menulis yang dianggap dominan.

Definisi literasi matematis telah diperdebatkan secara internasional selama beberapa dekade. Hal ini karena definisi matematika sendiri belum ada yang diakui secara bersama. Meskipun demikian, garis besar visi literasi matematis diyakini telah diterima secara luas. Literasi matematis sangat erat kaitannya dengan literasi. Jika literasi adalah dasar bagi semua pembelajaran maka literasi matematis juga penting jika seseorang ingin memahami informasi yang ada dalam masyarakat.

Sebagian literatur menggunakan istilah “numerasi” atau “literasi kuantitatif” untuk literasi matematis. Padahal numerasi dan literasi kuantitatif sering dipakai hanya untuk literasi tentang jumlah dan perhitungan. Maka istilah literasi matematis memberikan konteks yang lebih luas dan lebih akurat. Istilah numerasi digunakan di negara-negara yang dipengaruhi oleh tradisi Inggris.

Sebagai contoh, istilah numerasi sering digunakan secara sinonim dengan literasi matematis di Australia. Arti literasi matematis bervariasi mulai dari kemampuan yang sempit terkait bilangan sampai pada tujuan yang sangat ambisius yaitu kemampuan untuk menggunakan matematika dalam berbagai situasi. Di Amerika Serikat, peneliti yang peduli tentang persiapan siswa untuk hidup di masyarakat menggunakan istilah literasi kuantitatif (Abdussakir, 2018:3).

The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) dalam *Knowledge and Skills for Life* tahun 2001 mendefinisikan literasi matematis sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami dan terlibat dalam matematika, dan untuk membuat penilaian yang matang mengenai peran yang dimainkan oleh matematika di dalam kehidupan pribadi (individu) saat ini dan masa depan, kehidupan kerja, kehidupan sosial dengan teman sebaya dan saudara, dan kehidupan sebagai warga negara yang konstruktif, peduli dan reflektif. Suatu studi lebih lanjut menjelaskan bahwa definisi ini "berkisar pada penggunaan matematika yang lebih luas dalam kehidupan manusia dan tidak terbatas pada operasi mekanis".

Pada publikasi tahun 2016, OECD menyatakan bahwa definisi literasi matematis pada PISA 2015 tetap menggunakan definisi tahun 2012 yang mengalami sedikit perubahan dari definisi tahun 2011. OECD tahun 2016 memberikan definisi sebagai berikut:

Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to

recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-Founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.

Berdasarkan definisi tersebut, literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian di dunia nyata. Literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli dan berpikir (Wardhani dan Rugmiati, 2011:11).

Definisi ini juga mengakui bahwa kemampuan literasi matematis membantu siswa mengenali peran matematika dalam kehidupan dan membantu siswa dalam membuat ketetapan dan keputusan yang baik sebagai warga yang konstruktif, terlibat dan reflektif. Konsepsi tentang literasi matematis ini mendukung pentingnya siswa mengembangkan pemahaman yang kuat tentang konsep matematika murni dan manfaat untuk terlibat dalam eksplorasi di dunia abstrak matematika, dimana siswa akan memperoleh intisari konsep matematika, menghilangkan kebergantungan pada objek-objek dunia nyata yang pada mulanya mungkin saling terkait, dan memperluaskannya sehingga siswa memiliki terapan-terapan yang lebih luas atau bersesuaian dengan penjelasan abstrak lain untuk gejala yang setara. Konstruksi dari literasi matematis sangat menekankan perlunya pengembangan kapasitas siswa untuk menggunakan matematika, hal ini diperoleh dari pengalaman siswa dalam kelas (Ary Kiswanto Kenedi, 2018:165).

Beberapa definisi literasi matematis selain oleh PISA juga ada Lembaga Pendidikan Alberta yaitu suatu lembaga Perguruan Tinggi di Kanada memberikan definisi literasi matematis sebagai kecakapan untuk (a) menghubungkan matematika dengan dunia nyata, (b) menggunakan matematika secara tepat dalam berbagai konteks, (c) menggunakan kekayaan bahasa matematika dalam berkomunikasi, (d) mensintesis, menganalisis, dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain, (e) menghargai utilitas dan keanggunan matematika, dan (f) memahami dan sadar akan apa yang telah dipelajari secara matematis (Ary Kiswanto Kenedi, 2018:165).

International Life Skills Survey tahun 2000 mendefinisikan literasi matematis sebagai keterampilan, pengetahuan, kepercayaan, disposisi, kebiasaan berpikir, kemampuan berkomunikasi, dan keterampilan pemecahan masalah yang dibutuhkan seseorang agar dapat terlibat secara efektif dalam situasi kuantitatif yang muncul dalam kehidupan dan pekerjaan.

Secara lebih sederhana, maka literasi matematis adalah kemampuan untuk memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis mencakup kemampuan untuk menempatkan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk penggunaan fungsional dan bukan hanya menguasainya dalam kurikulum sekolah.

Para pakar memandang bahwa literasi matematis mencakup kemampuan untuk (a) melakukan estimasi dalam situasi numeris atau geometris, (b) mengetahui dan memahami konsep dan prosedur matematis, (c) menanyakan, menalar, dan memecahkan masalah, (d) membuat koneksi dalam matematika serta

antara matematika dan kehidupan, (e) menggeneralisasi, menginterpretasi, dan membandingkan data, dan (f) mengkomunikasikan penalaran matematis

Matematika mendukung pengambilan keputusan dalam semua aspek kehidupan. Hasil riset Mahdiansyah & Rahmawati (2014:452-469) menunjukkan bahwa siswa membutuhkan kemampuan dasar matematika untuk memahami informasi matematis yang disajikan dalam konteks sehari-hari. Selain itu, masyarakat menempatkan nilai ekonomi tinggi pada kemampuan literasi matematis sehingga literasi matematis semakin menjadi keharusan untuk bekerja.

Memiliki kompetensi (atau kompeten) dalam suatu bidang kehidupan pribadi, profesional, atau sosial artinya adalah menguasai aspek penting di bidang kehidupan. Ada dua sisi dari pengertian kompetensi. Pertama adalah kompetensi formal, yang kira-kira sama dengan otorisasi atau lisensi, yaitu hak untuk melakukan sesuatu. Kedua adalah kompetensi nyata, kira-kira setara dengan keahlian, yaitu kemampuan sebenarnya untuk melakukan sesuatu. Dengan memfokuskan pada aspek kedua, maka kompetensi matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami, menilai, melakukan, dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks baik intra maupun ekstra matematis.

Terdapat delapan kompetensi matematis untuk literasi matematis. Empat kompetensi pertama adalah kompetensi yang terlibat dalam bertanya dan menjawab pertanyaan tentang, di dalam, dan dengan cara matematika, sedangkan empat yang terakhir adalah kompetensi yang berkaitan dengan pemahaman dan penggunaan bahasa dan alat matematika (Rusman, 2014:5). Kompetensi tersebut adalah:

- a. Berpikir matematis (menguasai model pemikiran matematika), seperti:
 1. Memunculkan pertanyaan yang menjadi karakteristik matematika dan mengetahui jenis jawaban (tidak harus jawabannya sendiri) yang ditawarkan oleh matematika;
 2. Memperluas lingkup sebuah konsep dengan menguraikan beberapa propertinya dan menggeneralisasi hasilnya ke kelas objek yang lebih besar;
 3. Membedakan antara berbagai jenis pernyataan matematis (termasuk pernyataan terkondisi (jika-maka), pernyataan kuantitatif, asumsi, definisi, teorema, dugaan dan kasus khusus); dan
 4. Memahami dan menangani ruang lingkup dan batasan konsep yang diberikan.
- b. Mengajukan dan memecahkan masalah matematis, seperti:
 1. Mengidentifikasi, mengajukan, dan menentukan berbagai jenis masalah matematika (murni atau terapan, terbuka atau tertutup); dan
 2. Memecahkan berbagai jenis masalah matematis (murni atau terapan, terbuka atau tertutup), baik yang dilakukan oleh orang lain atau oleh dirinya sendiri, dan jika memungkinkan dengan berbagai kelompok.
- c. Pemodelan matematis (yaitu menganalisis dan membangun model), seperti:
 1. Menganalisis fondasi dan sifat model yang ada, termasuk menilai rentang dan validitasnya;
 2. Menguraikan model yang ada, yaitu menerjemahkan dan menafsirkan elemen model dalam hal realitas yang dimodelkan; dan melakukan

pemodelan aktif dalam konteks tertentu, yaitu menyusun bidang, matematisasi, bekerja dengan (dalam) model (termasuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh model); memvalidasi model secara internal dan eksternal; menganalisis dan mengkritik model (dalam dirinya sendiri atau dengan alternatif yang mungkin); berkomunikasi tentang model dan hasilnya; dan memantau serta mengendalikan seluruh proses pemodelan.

d. Penalaran matematis seperti:

1. Mengikuti dan menilai rantai argumen yang diajukan oleh orang lain;
2. Mengetahui makna bukti matematis (atau bukan) dan bagaimana perbedaannya dengan jenis penalaran matematis lainnya, misalnya, heuristik;
3. Mengungkap gagasan dasar dalam garis argumen (terutama bukti), termasuk membedakan jalur utama dari rincian, dan gagasan dari teknis; dan
4. Merancang argumen matematika formal dan informal dan mengubah argumen heuristik menjadi bukti yang valid, yaitu membuktikan pernyataan.

e. Representasi entitas matematis, seperti:

1. Memahami dan memanfaatkan (mendekode, menafsirkan, dan membedakan antara) berbagai jenis representasi objek matematika, fenomena, dan situasi;
2. Memahami dan memanfaatkan hubungan antara representasi yang berbeda dari entitas yang sama, termasuk mengetahui kekuatan dan keterbatasan relatif mereka; serta memilih dan beralih antar representasi.

f. Menangani simbol matematika dan formalisme, seperti:

1. Menguraikan dan menafsirkan bahasa matematis simbolis dan formal dan memahami hubungannya dengan bahasa asli;
 2. Memahami sifat dan aturan sistem matematis formal (baik sintaksis maupun semantik);
 3. Menerjemahkan dari bahasa alami ke bahasa formal/symbolis; dan
 4. Menangani dan memanipulasi pernyataan dan ungkapan yang mengandung simbol dan formula.
- g. Berkomunikasi dalam, dengan, dan tentang matematika, seperti:
1. Memahami teks "tertulis, visual, atau oral orang lain" (dalam berbagai daftar linguistik) tentang hal-hal yang memiliki kandungan matematika; dan
 2. Mengekspresikan diri, pada tingkat presisi teoritis dan teknis yang berbeda-beda, dalam bentuk lisan, visual, atau tulisan, tentang hal-hal seperti itu.
- h. Memanfaatkan alat bantu dan peralatan (termasuk teknologi informasi), seperti:
1. Mengetahui keberadaan dan sifat berbagai alat dan alat bantu untuk aktivitas matematika serta ruang lingkup dan batasannya; dan
 2. Mampu menggunakan alat bantu semacam itu secara reflektif.

Untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut, maka pembelajaran di kelas tidak boleh sekedar aspek rutin, tetapi perlu mengarah ke aspek non rutin, dimana siswa berhadapan dengan masalah yang sulit untuk dikerjakan sehingga memerlukan keterampilan dalam memecahkannya. Implikasi pada pembelajaran

di kelas adalah (1) semua siswa perlu diberikan kesempatan untuk mempelajari aspek penting matematika yang memperhatikan kelas sosial-ekonomi, gender, dan etnis melalui pemecahan masalah, (2) pelibatan penggunaan teknologi dan aplikasi-aplikasi baru, dan (3) belajar untuk matematisasi perlu dilakukan sebagai konsekuensi pengembangan pengetahuan dengan melibatkan siswa dalam diskusi antara siswa dan guru (Ulya, 2019:589-596).

Untuk mengarah pada literasi matematis, maka matematika tidak boleh dipandang hanya sebagai komputasi dan manipulasi simbolik. Siswa perlu diajak untuk lebih mendalami makna dan pemahaman matematis. Siswa perlu diberi kesempatan untuk bekerja dalam pemecahan masalah dan mencari keterkaitan dan maknanya. Masalah yang akan diselesaikan siswa didasarkan pada konteks kehidupan sehari-hari. Pertanyaan seperti “kita melakukan ini untuk apa?” perlu secara rutin ditanyakan kepada siswa (Ulya, 2019:589).

Pemecahan masalah adalah inti dari literasi matematis pada segala usia. Siswa tidak dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis jika tidak dapat mengaplikasikan matematika yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Pencarian solusi masalah kehidupan menuntut siswa untuk bekerja secara multidisiplin dan tidak hanya menggunakan matematika. Sejalan dengan tuntutan masyarakat masa kini, selain memahami berbagai aspek pengetahuan matematika, siswa perlu belajar menggunakan pengetahuan tersebut ketika berhadapan dengan masalah yang baru dan dalam konteks yang baru pula (Nurkamilah, 2018:70).

Mengikuti definisi literasi matematis dalam PISA 2015 maka dapat di analisis tiga aspek yang saling terkait untuk tujuan penilaian, yaitu (1) proses matematis yang menggambarkan apa yang individu lakukan untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika dan kemudian memecahkan masalah serta kemampuan yang mendasari proses tersebut, (2) konten matematis yang ditargetkan untuk digunakan dalam item penilaian, dan (3) konteks dalam item penilaian. Penjelasan tiga aspek tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Proses matematis dan kemampuan matematis yang mendasarinya.

Definisi literasi matematis mengacu pada kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika. Ketiga kata ini (merumuskan, menggunakan dan menafsirkan) menyediakan struktur yang berguna dan berarti untuk mengatur proses matematika yang menggambarkan apa yang dilakukan individu untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika dan kemudian memecahkan masalah (Ulya, 2019:589-596).

Proses perumusan menunjukkan seberapa efektif siswa dapat mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika dalam situasi masalah dan kemudian menyediakan struktur matematika yang diperlukan untuk merumuskan masalah kontekstual tersebut ke dalam bentuk matematika. Proses menunjukkan seberapa baik siswa mampu melakukan perhitungan dan manipulasi dan penerapannya, konsep dan fakta yang mereka ketahui sampai pada solusi matematis untuk masalah yang dirumuskan secara matematis. Proses menafsirkan menunjukkan seberapa efektif siswa dapat merenungkan solusi atau kesimpulan

matematis, menafsirkannya dalam konteks masalah dunia nyata, dan menentukan apakah hasil atau kesimpulan tersebut masuk akal.

Kata merumuskan dalam definisi literasi matematis mengacu pada individu yang mampu mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika dan kemudian memberikan struktur matematika pada masalah yang disajikan dalam suatu rumusan kontekstual. Dalam proses merumuskan situasi secara matematis, individu menentukan dimana mereka dapat mengekstrak matematika untuk dianalisis, disiapkan dan dipecahkan. Mereka menerjemahkan dari *setting* dunia nyata ke ranah matematika dan menyediakan masalah dunia nyata dengan struktur matematika, representasi dan spesifisitas.

Secara khusus, proses perumusan situasi ini secara matematis mencakup kegiatan seperti berikut ini (Ulya, 2019:589-596):

- a. Mengidentifikasi aspek matematis dari suatu masalah yang berada dalam konteks dunia nyata dan mengidentifikasi variabel-variabel yang signifikan
- b. Mengenali struktur matematis (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam masalah atau situasi
- c. Menyederhanakan suatu situasi atau masalah agar dapat disesuaikan dengan analisis matematis
- d. Mengidentifikasi kendala dan asumsi di balik pemodelan dan penyederhanaan matematis yang dikumpulkan dari konteksnya
- e. Mewakili situasi secara matematis, menggunakan variabel, simbol, diagram dan model standar yang sesuai

- f. Mewakili masalah dengan cara yang berbeda, termasuk mengaturnya sesuai konsep matematis dan membuat asumsi yang sesuai
- g. Memahami dan menjelaskan hubungan antara konteks masalah tertentu dan bahasa simbolis dan formal yang dibutuhkan untuk merepresentasikannya secara matematis.
- h. Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika atau representasi
- i. Mengenali aspek masalah yang sesuai dengan masalah atau konsep matematika, fakta atau prosedur yang diketahui
- j. Menggunakan teknologi (seperti *spreadsheet* atau fasilitas daftar pada kalkulator grafik) untuk menggambarkan hubungan matematis yang melekat dalam masalah kontekstualisasi.

Kata menggunakan dalam definisi literasi matematis mengacu pada individu yang mampu menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematis untuk memecahkan masalah yang diformulasikan secara matematis untuk mendapatkan kesimpulan matematis. Dalam proses menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran untuk memecahkan masalah, individu melakukan prosedur matematika yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dan menemukan solusi matematik (misalnya melakukan perhitungan aritmatika, memecahkan persamaan, membuat deduksi logis dari asumsi matematis, melakukan manipulasi simbolis, mengekstrak informasi matematika dari tabel dan grafik, mewakili dan memanipulasi bentuk di ruang angkasa, dan menganalisis data). Mereka bekerja pada sebuah model situasi masalah, menetapkan

keteraturan, mengidentifikasi hubungan antara entitas matematika, dan menciptakan argumen matematis.

Secara khusus, proses penggunaan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran mencakup kegiatan seperti (Ulya, 2019:589-596):

- a. Merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematis
- b. Menggunakan alat matematika, termasuk teknologi, untuk membantu menemukan solusi tepat atau perkiraan
- c. Menerapkan fakta, peraturan, algoritma dan struktur saat menemukan solusi
- d. Memanipulasi angka, data dan informasi grafis dan statistik, persamaan dan persamaan aljabar, dan representasi geometrik
- e. Membuat diagram matematis, grafik dan konstruksi, dan penggalian informasi matematis dari mereka
- f. Menggunakan dan beralih diantara representasi yang berbeda dalam proses menemukan solusi
- g. Membuat generalisasi berdasarkan hasil penerapan prosedur matematis untuk menemukan solusi
- h. Merenungkan argumen matematis dan menjelaskan dan membenarkan hasil matematis.

Kata menginterpretasikan dalam literasi matematis berfokus pada kemampuan individu untuk merenungkan solusi, hasil, atau kesimpulan matematis dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Solusi atau

penalaran *involvestranslating* (melibatkan makna pengertian), matematika ini kembali ke konteks masalah dan menentukan apakah hasilnya masuk akal dan masuk akal dalam konteks masalahnya. Kategori proses matematis ini mencakup "interpretasikan" dan "evaluasi" yang dicatat dalam model melek matematika yang telah didefinisikan sebelumnya dalam praktik. Individu yang terlibat dalam proses ini dapat diminta untuk mengkonstruksi dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dalam konteks masalah, merefleksikan proses pemodelan dan hasilnya.

Secara khusus, proses menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika mencakup kegiatan seperti:

- a. Menafsirkan hasil matematika kembali ke konteks dunia nyata
- b. Mengevaluasi kewajaran solusi matematis dalam konteks masalah dunia nyata
- c. Memahami bagaimana dunia nyata mempengaruhi hasil dan perhitungan prosedur atau model matematis untuk membuat penilaian kontekstual tentang bagaimana hasilnya harus disesuaikan atau diterapkan
- d. Menjelaskan hasil atau kesimpulan matematis, apakah masuk akal atau tidak sesuai konteks masalah
- e. Memahami luas dan batasan konsep matematis dan solusi matematis
- f. Mengkritisi dan mengidentifikasi batasan model yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah.

Dalam kerangka proses matematis dan kemampuan matematis yang mendasarinya, maka terdapat tujuh kemampuan matematis mendasar, yaitu (1)

komunikasi, (2) matematisasi, (3) representasi, (4) penalaran dan argumentasi, (5) menyusun strategi pemecahan masalah, (6) menggunakan operasi dan bahasa simbolik, formal, dan teknis, dan (7) menggunakan alat matematis. Ketujuh kemampuan matematis mendasar inilah menjadi aspek yang perlu dinilai dari peserta didik (Ulya, 2019:589-596).

2. Pengetahuan Isi Matematika

Pemahaman tentang konten matematis dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut untuk mencari solusi masalah kontekstual yang bermakna sangat penting bagi warga di dunia modern. Artinya, untuk memecahkan masalah dan menafsirkan situasi dalam konteks pribadi, pekerjaan, sosial, dan ilmiah, terdapat kebutuhan untuk memanfaatkan pengetahuan dan pemahaman matematis tertentu.

Sesuai tujuan PISA untuk menilai literasi matematis, struktur organisasi untuk pengetahuan isi matematika diusulkan berdasarkan fenomena matematis yang mendasari lingkup masalah yang luas dan yang telah memotivasi pengembangan konsep dan prosedur matematis tertentu. Mengacu pada PISA 2015, digunakan empat kategori konten yaitu (1) perubahan dan hubungan, (2) ruang dan bentuk, (3) kuantitas, dan (4) ketidakpastian dan data.

3. Konteks

Pilihan strategi dan representasi matematis yang sesuai seringkali bergantung pada konteks yang digunakan dalam masalah matematika. Konteks secara luas dianggap sebagai aspek pemecahan masalah yang memberikan tuntutan tambahan pada pemecah masalah. Sesuai kerangka kerja matematika

PISA 2015, empat kategori konteks telah ditetapkan dan digunakan untuk mengklasifikasikan penilaian item yang dikembangkan untuk survei PISA, yaitu: (a) personal, berkaitan dengan aktivitas diri seseorang, keluarga seseorang atau kelompok sebaya seseorang, (b) pekerjaan, berkaitan dengan dunia kerja, (c) masyarakat, berkaitan dengan komunitas (lokal, nasional atau global), dan (d) saintifik, berkaitan dengan penerapan matematika ke dunia nyata dan isu-isu serta topik yang berkaitan dengan sains dan teknologi (Ulya, 2019:589-596).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan untuk memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tidak dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis jika tidak dapat mengaplikasikan matematika yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Literasi matematis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan masa kini. Sehingga pembelajaran matematika di sekolah perlu diarahkan kepada pengembangan kemampuan literasi siswa.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran dalam kelas seyogyanya harus dilaksanakan dengan baik, menarik dan memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik. Salah satu pembelajaran yang inovatif, menyenangkan dan menuntut keaktifan peserta didik adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, melalui bekerja secara

bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar (Etin, Solihatin dan Raharjo, 2008:5). Menurut Panjaitan (2020:62) bahwa, “Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi”.

Jadi dapat ditekankan bahwa dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya aspek pengetahuan yang diperhatikan namun aspek sikap pun tak kalah mendapatkan perhatian yang sama pula. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yatim Riyanto (2009:267) bahwa pembelajaran kooperatif dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk *interpersonal skill*.

Pembelajaran kooperatif menekankan pembelajaran peserta didik aktif dan guru hanya sebagai fasilitator. Sebagaimana dikemukakan oleh Abdul Majid (2013:173) bahwa dalam pembelajaran kooperatif guru berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi dengan catatan peserta didik sendiri.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat dinyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan akademik maupun sikap peserta didik melalui kerja kelompok dan interaksi dengan teman-temannya dalam kelompok. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik dan menjalankan perannya sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik tertentu. Adapun Fathurrohman (2015:52-53) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Peserta didik dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan yang berbeda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta dari golongan yang heterogen.
3. Penghargaan lebih menekankan pada kelompok daripada masing-masing individu.

Menurut Rusman (2014:208-209) menyatakan bahwa ciri-ciri pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.

Sedangkan menurut Sanjaya (2013:244-246), pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Pembelajaran secara tim, dimana tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan.

2. Pembelajaran kooperatif didasarkan pada manajemen kooperatif yang meliputi empat fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, organisasi, pelaksanaan dan kontrol.
3. Kemauan untuk bekerja sama menentukan keberhasilan pembelajaran secara kelompok.
4. Keterampilan bekerja sama yang dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan pembelajaran secara berkelompok.

Berdasarkan pemaparan dari beberapa ahli di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik yaitu pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok, kelompok dibentuk secara heterogen, pembelajaran untuk mewujudkan keterampilan bekerja sama, serta adanya pemberian penghargaan secara kelompok.

a. Pengertian *Think Pair Share*

Salah satu jenis dari pembelajaran kooperatif adalah *Think Pair Share*. *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik (Trianto, 2009:81). Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling berbagi pendapat tentang apa yang telah mereka pikirkan sebelumnya untuk dikomunikasikan dengan pasangannya. Strategi ini pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman di University of Maryland dan diadopsi oleh banyak penulis pembelajaran kooperatif pada tahun-tahun selanjutnya (Miftahul Huda, 2013:206). Pembelajaran dalam kelas memang sudah banyak menerapkan diskusi, namun *Think Pair Share* hadir dalam kemasan yang berbeda. Abdul Majid (2013:191) menyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan cara yang efektif untuk

mengubah pola diskursus di dalam kelas. Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memberikan suatu kegiatan *thinking*, *pairing*, dan *sharing* pada peserta didik.

Darryn Kruse (2009:32) berpendapat bahwa:

Think pair share is a question and answer process that potentially involves all students actively engaging with a question. Typically, the teacher poses a question, students think individually, then discuss their answer with a partner and finally share some of the answer with the class.

Pendapat di atas mengungkapkan bahwa *Think Pair Share* merupakan sebuah proses tanya jawab yang berpotensi untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam pertanyaan. Guru akan memberikan pertanyaan kemudian peserta didik berfikir secara individu. Hasil pemikiran secara individu tersebut didiskusikan dengan pasangan dan akhirnya berbagi jawaban dengan kelas. Pendapat yang hampir sama dikemukakan oleh Daryanto (2014:38) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* merupakan tipe yang sederhana dengan banyak keuntungan karena dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dan pembentukan pengetahuan oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat dinyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dapat mempengaruhi pola interaksi peserta didik dimana dalam pembelajarannya terdapat langkah *thinking*, *pairing*, dan *sharing*.

b. Langkah-Langkah *Think Pair Share*

Think Pair Share (TPS) atau berpikir, berpasangan, dan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi

pola interaksi siswa. Strategi *Think Pair Share* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu. Pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya di Universitas of Maryland sesuai dengan yang dikutip Arends (1997), menyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas (Purnomo, 2013:1-9).

Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberi siswa waktu berpikir, untuk merespons dan saling membantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya. Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami. Guru memilih menggunakan *Think Pair Share* untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

Ada 3 tahap pembelajaran TPS yang harus dilakukan oleh guru *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi). Guru memberikan batasan waktu agar siswa dapat belajar berpikir dan bertindak secara cepat dan tepat. Dengan demikian guru menggunakan langkah-langkah seperti berikut (Trianto, 2014:129):

a. Langkah 1 : Berpikir (*Think*)

Pada tahap *Think*, siswa diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan. Pada tahap ini, siswa sebaiknya menuliskan jawaban mereka, hal ini karena guru tidak dapat memantau semua jawaban siswa satu per satu sehingga dengan catatan siswa tersebut, guru dapat

memantau semua jawaban dan selanjutnya akan dapat dilakukan perbaikan atau pelurusan atas konsep-konsep maupun pemikiran yang masih salah. Dengan adanya tahap ini, maka guru dapat mengurangi masalah dari adanya siswa yang mengobrol karena pada tahap *think* ini mereka akan berpikir sendiri untuk dapat menyelesaikan masalah.

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, meminta siswa memikirkan jawaban dari permasalahan yang diajukan secara mandiri.

b. Langkah 2 : Berpasangan (*Pairing*)

Pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman disampingnya, misalnya teman sebangkunya. Ini dilakukan agar siswa yang bersangkutan dapat bertukar informasi satu sama lain dan saling melengkapi ide-ide jawaban yang belum terpikirkan pada tahap *think*.

Pada tahap ini bahwa ada dua orang siswa untuk setiap pasangan. Langkah ini dapat berkembang dengan menerima pasangan lain untuk membentuk kelompok berempat dengan tujuan memperkaya pemikiran mereka sebelum berbagi dengan kelompok lain yang lebih besar, misalnya kelas. Namun dengan pertimbangan tertentu, terkadang kelompok yang besar akan bersifat kurang efektif karena akan mengurangi ruang dan kesempatan bagi tiap individu untuk berpikir dan mengungkapkan idenya. Guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah dipikirkan dengan teman sebangku.

c. Langkah 3 : Berbagi (*Sharing*)

Pada tahap ini setiap pasangan atau kelompok kemudian berbagi hasil pemikiran, ide, dan jawaban mereka dengan pasangan atau kelompok lain atau bisa ke kelompok yang lebih besar yaitu kelas. Langkah ini merupakan penyempurnaan langkah-langkah sebelumnya, dalam artian bahwa langkah ini menolong agar semua kelompok berakhir pada titik yang sama yaitu jawaban yang paling benar.

Pasangan atau kelompok yang pemikirannya masih kurang sempurna atau yang belum menyelesaikan permasalahannya diharapkan menjadi lebih memahami pemecahan masalah yang diberikan berdasarkan penjelasan kelompok lain yang berkesempatan untuk mengungkapkan pemikirannya. Atau jika waktu memungkinkan, dapat juga memberi kesempatan pada semua kelompok untuk maju dan menyampaikan hasil diskusinya bersama pasangannya.

Siswa berbagi pengetahuan yang diperoleh dari hasil diskusi di depan kelas. Pada kesempatan ini pula, guru dalam meluruskan dan mengoreksi mampu memberikan penguatan jawaban di akhir pembelajaran. Sebelum guru menerapkan ketiga tahap di atas, guru terlebih dahulu memberikan penjelasan materi yang akan dibahas oleh siswa baik secara individu maupun berpasangan. Jika hal ini tidak dilaksanakan, kemungkinan akan membuat siswa kebingungan mengenai materi yang hendak dibahas. Berikut adalah langkah-langkah *Think Pair Share* yang akan dilaksanakan di dalam kelas (Karunia Eka Lestari, 2015:52):

1. Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.

2. Siswa diberikan satu permasalahan yang berkaitan dengan pokok bahasan yang telah dijelaskan oleh guru, untuk kemudian dipikirkan pemecahannya secara individu.
3. Siswa membentuk pasangan dengan teman sebangku dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Dalam langkah ini siswa harus mencari titik temu dari pemikiran masing-masing.
4. Siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama pasangan di depan kelas.
5. Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.
6. Guru memberi kesimpulan.
7. Penutup

c. Kelebihan dan Kekurangan *Think Pair Share*

Dalam setiap strategi, metode, maupun model pembelajaran, tidak akan ada sesuatu hal yang sempurna dan dapat digunakan dalam setiap pembelajaran. Setiap jenis pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangannya. Anita Lie (2008:86) menyatakan kelebihan dan kekurangan metode *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan
 - a. Meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran
 - b. Cocok digunakan untuk tugas yang sederhana.

- c. Memberikan kesempatan lebih untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- d. Interaksi antar pasangan lebih mudah.
- e. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.

2) Kekurangan

- a) Lebih banyak kelompok yang akan lapor dan perlu dimonitor.
- b) Lebih sedikit ide yang muncul.
- c) Jika ada masalah tidak ada penengah.

d. Manfaat Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Think Pair Share memberi sedikitnya delapan kali kesempatan lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Anita Lie, 2008:57). Kemampuan yang umumnya dibutuhkan dalam strategi ini adalah berbagi informasi, bertanya, meringkas gagasan orang lain, dan menganalisis.

3. Digital

Dalam zaman modern ini kita dapat melihat banyak aktivitas manusia didampingi oleh hal yang berkaitan dengan digital seperti televisi, proyektor, gadget, dan alat elektronik lainnya. Di bidang pendidikan alat digital yang dapat membantu dalam pembelajaran siswa seperti gadget, proyektor, kalkulator dan masih banyak lagi. Untuk mendukung penelitian proposal alat digital yang digunakan adalah gadget seperti handphone, notebook, dan laptop dalam proses

pembelajaran. Maka dengan demikian perlu diketahui terlebih dahulu yang dimaksud dengan digital.

a. Pengertian Digital

Pengertian digital ialah suatu penggambaran dari suatu keadaan atau juga situasi bilangan yang terdiri dari angka, yakni angka 0 serta 1, atau *off* serta juga *on* bilangan Biner atau pun juga dikenal juga dengan istilah atau sebutan Binary Digit). Pendapat lain kemudian juga menyatakan bahwa definisi digital ini ialah suatu sinyal atau data yang kemudian dinyatakan di dalam serangkaian angka yakni angka 0 serta 1, serta pada umumnya itu diwakili oleh adanya nilai kuantitas fisik, seperti halnya tegangan atau pun juga polarisasi magnetik (Muhasim 2017:5).

Digital tersebut menggambarkan suatu teknologi elektronik yang menyimpan, menghasilkan, serta juga memproses data itu di dalam 2 kondisi: positif serta juga non-positif. Positif tersebut dinyatakan atau juga diwakili oleh angka 1 serta untuk non-positif itu oleh angka 0. Dengan demikian, data yang dikirimkan atau pun data yang disimpan dengan teknologi digital tersebut dinyatakan sebagai string 0 serta 1. Tiap-tiap digit status ini disebut yakni sebagai bit (serta serangkaian bit yang dapat atau bisa ditangani komputer dengan secara individual yakni sebagai grup ialah byte).

Sebelum ditemukannya teknologi digital, transmisi elektronik terbatas di teknologi analog, yang menyampaikan data di dalam bentuk sinyal elektronik dari segala macam frekuensi atau juga amplitudo yang ditambahkan ke gelombang

pembawa frekuensi tertentu. Siaran serta transmisi telepon dengan secara konvensional itu menggunakan teknologi analog.

Teknologi digital ini utamanya digunakan di media komunikasi terbaru, seperti misalnya satelit serta juga transmisi serat optik (fiber optik). Sebagai contoh, modem tersebut digunakan untuk dapat mengubah informasi digital di komputer menjadi sinyal analog untuk saluran telepon serta juga untuk mengubah sinyal telepon analog itu menjadi informasi digital di sebuah komputer.

Teknologi digital ini merupakan suatu alat yang tidak lagi menggunakan tenaga manusia dengan secara manual, tetapi lebih pada sistem pengoperasian yang otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi atau pun juga format yang dapat atau bisa dibaca oleh komputer. Teknologi digital tersebut pada dasarnya itu hanyalah sebuah sistem dari penghitung yang sangat cepat yang kemudian memproses seluruh bentuk informasi tersebut yakni sebagai nilai numerik (atau kode digital) (Muhasim, 2017:5)

b. Sejarah Digital

Secara etimologis, istilah digital tersebut berasal dari bahasa Yunani, yakni Digitus yang artinya jari jemari tangan atau juga kaki manusia yang jumlah itu 10. Dalam hal ini, nilai 10 tersebut terdiri dari 2 radix, yakni 1 serta 0. Itulah asal mulanya dari penggunaan istilah digital di dalam sistem bilangan biner. Digital atau juga lebih sering dikenal dengan istilah digitalisasi merupakan suatu bentuk perubahan dari teknologi mekanik serta elektronik analog itu ke teknologi digital. Digitalisasi tersebut sudah terjadi dari mulai tahun 1980 serta masih berlanjut sampai pada saat ini (Muhasim, 2017:5).

Era digital tersebut kemudian muncul disebabkan oleh karena adanya revolusi yang mulanya dipicu oleh sebuah generasi remaja yang lahir di tahun 80an. Kehadiran digitalisasi tersebut kemudian menjadi awal era informasi digital atau pun juga perkembangan teknologi yang lebih modern. Digital ini bentuk modernisasi atau juga pembaharuan dari penggunaan teknologi yang mana sering dikaitkan dengan kemunculan internet serta juga komputer. Yang mana segala hal tersebut bisa atau dapat dikerjakan dengan melalui suatu peralatan canggih tersebut untuk memudahkan urusan atau kegiatan masyarakat. Oleh karena adanya revolusi dari digital tersebutlah yang mendorong cara pandang dari seseorang di dalam menjalani kehidupan yang sangat canggih saat ini.

Dengan adanya kemajuan serta perkembangan di bidang teknologi tentunya kemudian akan membuat perubahan besar di seluruh dunia. Mulai dari membantu dalam mempermudah segala macam kepentingan sampai pada membuat masalah disebabkan karna tidak dapat atau bisa menggunakan fasilitas yang semakin canggih itu dengan benar. Tentunya era digitalisasi saat ini kemudian bukanlah sesuatu yang terjadi dengan secara instan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Teknologi Digital

Teknologi Digital ini memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:(Muhasim, 2017:53-77):

a. Kelebihan

Tiap jenis teknologi tersebut memiliki kelebihannya. Di bawah ini merupakan beberapa kelebihan teknologi digital, diantaranya:

1. Data yang dikirimkan dari 1 tempat ke tempat lain itu tidak terpengaruh cuaca buruk serta *noise* disebabkan karna data yang ditransmisikan di dalam bentuk sinyal digital.
2. Berbagai tipe sistem komunikasi tersedia serta juga bisa atau dapat digunakan.
3. Biaya perawatan itu lebih rendah disebabkan lebih praktis serta stabil.

b. Kekurangan

Selain mempunyai keunggulan, tiap-tiap jenis teknologi tersebut memiliki atau mempunyai efek samping yang ditimbulkan, di bawah ini merupakan beberapa kekurangan teknologi digital :

1. Kesalahan yang mungkin terjadi di saat mengubah sinyal analog itu ke digital (digitalisasi).
2. Kemungkinan tercurinya data digital yang penting seperti misalnya data pekerjaan, nomor rekening, dll oleh karna hacker ataupun juga virus.
3. Membuat ketergantungan yang berlebihan dipenggunanya, yang dapat atau bisa menghambat kemampuan empati serta sosial itu secara nyata.

B. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai aplikasi ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika salah satu mata pelajaran yang telah diajarkan/ditanamkan pada setiap peserta didik sejak mengenal pendidikan yaitu sejak taman kanak-kanak. Walaupun sudah mengenal matematika sejak taman kanak-kanak, masih banyak peserta didik yang tidak menyukai matematika.

Peserta didik menganggap matematika membosankan, sukar untuk dimengerti. Salah satu penyebab hal itu terjadi adalah pendidik yang masih belum memanfaatkan kemampuan literasi matematis sebagai target dalam pembelajaran matematika, kesulitan atau kesalahan yang paling banyak dialami peserta didik adalah pada strategi melakukan pemahaman dan penalaran untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan nyata.

Kewajiban sebagai pendidik tidak hanya memberikan ilmu tetapi juga mengubah perilaku anak didik, memberikan dorongan yang positif sehingga anak didik termotivasi, memberi suasana yang menyenangkan agar mereka bisa berkembang. Karenanya pendidik harus mengetahui model-model pembelajaran sebagai bagian dalam perencanaan pengajarannya, agar anak didik dapat memahami pelajaran yang diberikan oleh pendidik secara seksama. Model pembelajaran mempunyai peranan yang penting dalam keberhasilan pendidikan.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Think Pair Share*. Model *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran yang di desain untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar berpasangan, kreatif dan lebih aktif. Sementara guru lebih berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tau kepada orang yang kurang tau atau belum tau. Model ini bertujuan untuk menguji peserta didik berdasarkan cara memecahkan masalah dan dari soal sekaligus menguji pemahaman berdasarkan penyampaian materi oleh tiap-tiap kelompok. Sehingga diharapkan model pembelajaran *Think Pair Share* ini dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik (Surayya, 2014:4).

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Erwan Agus Purwanto dan Dyah Ratih Sulistyastuti (2007:137) “Hipotesis adalah pernyataan atau tuduhan bahwa sementara masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah (belum tentu benar) sehingga harus diuji secara empiris”. Berdasarkan pengertian tersebut maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Tidak Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sebab dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan untuk mengetahui pengaruh antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur. Menurut Ruseffendi (2005:35), “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat pengaruh sebab akibat. Perlakuan yang diberikan terhadap variabel bebas akan dilihat hasilnya terhadap variabel terikat”.

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS), sedangkan aspek yang diukurnya adalah kemampuan literasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan variabel terikatnya adalah literasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini digunakan desain “*post-test control group*”. Di dalam desain ini pada kelas sampel diberi perlakuan (X) dan setelah selesai diberi tes sebagai *post-test* (O). Desain penelitian ini dapat dibuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

O = Pemberian tes akhir (*Post-Test*).

X = Perlakuan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMP SWASTA ADVENT 1 MEDAN.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2021/2022 untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi peserta didik.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Advent 1 Medan.

2. Sampel Penelitian

Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* maka sampelnya terdiri dari 24 orang yaitu peserta didik kelas VIII SMP.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh

informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII berbasis digital.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test*. Perangkat tes terdiri dari beberapa soal uraian. Alat pengumpulan data ini diberikan kepada peserta didik secara individual. Tes merupakan suatu alat pengumpulan informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan (Arikunto, 2013:47).

Agar data yang diperoleh akurat, diperlukan instrumen tes yang memenuhi kriteria tes yang baik yaitu memenuhi kriteria valid dan reliabel dengan kriteria tinggi atau sangat tinggi. Kemudian, untuk mengetahui baik atau tidaknya butir tes dilakukan dengan menganalisis tingkat kesukaran dengan interpretasi mudah, sukar atau sangat sukar dan daya pembeda butir soal dengan interpretasi cukup, baik atau sangat baik.

1. Validitas Instrumen

Uji validitas alat evaluasi bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya di evaluasi. Untuk mengetahui validitas

instrumen, setelah diujicobakan kemudian dihitung korelasi antara nilai hasil uji coba dengan nilai rata-rata harian.

Tes Validitas dapat diukur dengan menggunakan rumus Korelasi Arikunto (2009:102), yaitu:

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

Keterangan:

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

N =Banyaknya peserta tes

$\sum X$ =Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y (total)

X =Skor tes matematika yang dicari validitasnya

Y =Skor total

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan = 5%, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan sebaliknya.

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

NO	r_{xy}	Kriteria
1.	$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2.	$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
3.	$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
4.	$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
6.	$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu alat ukur dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Untuk mengetahui tes reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Alpha karena soal yang diuji berbentuk uraian dan skornya bukan 0 dan 1, yaitu:(Arikunto, 2009:102)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah item pertanyaam

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians skor tiap item pertanyaan

σ_t^2 = Varians total

Yang masing-masing dihitung dengan rumus :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

X_i = Skor Soal butir ke-i

n = Jumlah Responden

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan:

- a. Apabila $r_{11} \geq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas tinggi.
- b. Apabila $r_{11} \leq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi.

3. Daya Pembeda

Arikunto (2009:211) menyatakan bahwa: “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah”.

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\frac{\sum X_i^2}{N} - M^2}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

M_A = Rata-rata kelompok atas M_B

= Rata-rata kelompok bawah $\frac{\sum X_i^2}{N} =$

Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_f = 27 % x N

Jika $DP_{hitung} > DP_{tabel}$ maka soal dapat dikatakan soal baik atau signifikan, dapat menggunakan tabel *determinan signifikan of statistic* dengan $dk = n-2$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan kemampuan tes dalam menjangkau banyak subjek peserta yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan kriteria sebagai berikut. Soal kategori sukar apabila yang dapat menjawab benar hanya sampai dengan 27%. Soal kategori sedang apabila yang dapat menjawab benar antara 28% sampai dengan 72%. Soal kategori mudah apabila yang dapat menjawab benar minimum 73%. Untuk mengetahui berapa persen peserta didik yang menjawab dengan benar dinyatakan dengan rumus (Sudjana, 2002:45).

$$TK = \frac{\sum KA_i + \sum KB_i}{N_s \cdot S_t} \times 100\%$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum KA_i$ = Jumlah skor kelompok atas butir soal ke-i

$\sum KB_i$ = Jumlah skor kelompok bawah butir soal ke-i

N_s = 27 % x banyak subjek x 2

S_t = Skor maksimum per butir soal

F. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2010:193) mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber dan cara. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah (*natural setting*). Dilihat dari sumbernya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sedangkan bila dilihat dari cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara),

kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Penelitian ini pengumpulan datanya dilakukan dengan:

1. Observasi

Lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar aspek-aspek pokok mengenai pengamatan terhadap peserta didik, guru, dan proses pembelajaran. Observasi dalam penelitian ini melibatkan pengamat terhadap guru dan siswa. Pengamat mengisi lembar pengamatan tentang aktivitas siswa dan guru yang telah disediakan pada tiap pertemuan. Data yang telah didapat dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung untuk mengamati pelaksanaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang dilakukan oleh observer. Kemudian hasil observasi dikonstruksikan ke dalam bentuk nilai dari skor dan selanjutnya di analisis.

2. Tes

Menurut Arikunto (2009:53), “Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan yang sudah ditentukan”. Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak satu kali yaitu *post-test* yang diberikan setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share*. Dari hasil *post-test* inilah akan menggambarkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tes yang digunakan adalah berbentuk uraian (*essay test*). Tes ini diberikan untuk memperoleh kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan.

G. Teknik Analisis Data

Untuk mendeskripsikan data dari variabel penelitian digunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisa data.

a. Menghitung Nilai Rata-Rata

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2002:67})$$

Keterangan:

\bar{X} = mean (rata-rata)

f_i = frekuensi kelompok

x_i = nilai

b. Menghitung Simpangan Baku

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2002:94})$$

Keterangan:

n = Banyak peserta didik

x_i = Nilai

S^2 = Varians

S = Standar deviasi

c. Uji Normalitas

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$.
- 4) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih $F(z_i) - S(z_i)$, harga terbesar ini disebut L_0 , kemudian harga L_0 dibandingkan dengan harga L_{kritis} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $L_{\text{kritis}} > L_0$, dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

d. Persamaan Regresi

Persamaan regresi diperoleh dengan bentuk

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana:

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Nilai a maupun b dihitung melalui rumus yang sederhana, untuk memperoleh nilai a dihitung dengan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Sedangkan nilai b dihitung dengan rumus:

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Sudjana, 2002:315})$$

e. Uji Kelinearan Regresi

Untuk mengetahui apakah suatu data menggambarkan hubungan linear atau tidak, dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Rumus yang digunakan untuk menentukan F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{MSR}{MSE} \quad (\text{Sudjana, 2002:193})$$

dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dicari nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus: $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$, dengan dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 : terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis digital terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

H_a : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis digital terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

Kriteria pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima

Tabel 3.3 Analisis Varians Regresi Linier

No	Sumber Variasi	dk (n)	Jumlah Kuadrat (JK)	RK dan RT	F_{hitung}
1.	Total	N	$\sum Y_i^2$	Σ	-
2.	Regresi (a)	1	$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum YD)^2}{N}$		
3.	Regresi (b a)	1			
4.	Residu	n - 2		$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n - 2}$	
5.	Tuna Cocok	K - 2	$JK_{TC} = JK_{res} - JK(E)$		$F_{TC} = \frac{S_{TC}^2}{S_{res}^2}$
6.	Galat	N - k	$JK_E = \sum (\sum y_k^2) - \frac{(\sum y)^2}{N_k}$		

f. Uji Keberartian Regresi

Untuk menentukan ada tidaknya hubungan yang berarti antara variabel bebas X dengan variabel terikat Y dilakukan uji signifikansi regresi dengan rumus:

$$F' = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} \quad (\text{Sudjana, 2002:327})$$

Dimana:

S_{reg}^2 = Varians Regresi

S_{res}^2 = Varians Residu

Hipotesis yang diuji dalam uji keberartian regresi ini sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis digital terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

H_1 : terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis digital terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

Dengan H_0 adalah regresi tidak berarti dan H_1 adalah regresi berarti. Kriteria pengujian yaitu tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

H. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Sudjana, 2002:369})$$

Keterangan:

r_{XY} =Koefisien korelasi

N = Jumlah subjek

X =Variabel bebas

Y =Variabel terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rules* yaitu:

Tabel 3.4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

NO	Nilai Korelasi	Keterangan
1.	0,00 – 0,19	Hubungan sangat lemah

2.	0,20 – 0,39	Hubungan rendah
3.	0,40 – 0,69	Hubungan sedang/cukup
4.	0,70 – 0,89	Hubungan kuat/ tinggi
5.	0,90 – 1,00	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

a. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Untuk menunjukkan adanya hubungan yang berarti antara pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis digital terhadap kemampuan literasi matematis, dimana koefisien regresi yang berlaku pada sampel berlaku juga pada populasi maka dilakukan uji keberartian koefisien korelasi dengan rumus sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2002:380})$$

Dengan keterangan:

- t = Uji keberartian
- r = Koefisien korelasi
- n = Jumlah data

Dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

b. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan (Sudjana, 2002:370):

$$Kd = r^2 = \frac{b[n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)]}{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2} \times 100\%$$

Dimana:

Kd = Besar atau jumlah koefisien determinasi

r^2 = Nilai koefisien determinasi

Kriteria dalam melakukan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

- 1) Jika Kd mendekati nol (0), berarti pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat lemah;
- 2) Jika Kd mendekati satu (1), berarti pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat kuat.

Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi atau seberapa berpengaruh variabel-variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*), digunakan pedoman yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013:250).

c. Korelasi Pangkat

Derajat hubungan yang mengukur korelasi pangkat dinamakan koefisien korelasi pangkat atau koefisien korelasi Spearman yang diberi symbol r^s . Misalkan pasangan data hasil pengamatan $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai X_i disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, terbesar ketiga diberi peringkat 3 dan seterusnya sampai kepada nilai X_i terkecil diberi peringkat n. Demikian pula untuk variabel Y_i , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat X_i dan peringkat Y_i yang data aslinya

berpasangan atau beda ini disebut b_i . Maka koefisien korelasi pangkat r^s antara serentetan pasangan X_i dan Y_i dihitung dengan rumus (Sudjana, 2002:383):

$$r^s = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Harga r^s bergerak dari -1 sampai dengan $+1$. Harga $r^s = +1$ berarti persesuaian yang sempurna antara X_i dan Y_i , sedangkan $r^s = -1$ menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara X_i dan Y_i .

Koefisien korelasi pangkat yang diperoleh dengan rumus di atas dapat digunakan untuk menguji hipotesis nol mengenai tidak terdapatnya korelasi antara variabel-variabel X dan Y melawan hipotesis tandingan atau alternatif terdapat korelasi positif atau persesuaian antara X dan Y atau melawan alternatif terdapat korelasi negatif atau pertentangan antara X dan Y (Anton, 1986:56). Dalam hal alternatif yang pertama, kita tolak hipotesis nol jika r^s dari perhitungan lebih besar atau sama dengan batas nilai kritis dari daftar.