**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Definisi Matematika**

Herman Hudojo mengatakan bahwa, “matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarki dan penalaran deduktif”.[[1]](#footnote-1)

Berikut beberapa pengertian matematika menurut Soedjadi, yaitu:

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulus.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.
4. Metematika adalah pengetahuan tentang kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.[[2]](#footnote-2)

Sedangkan menurut Ibrahim dan Suparni, hakekat matematika adalah sebagai berikut:

1. Matematika sebagai ilmu yang deduktif, sebab dalam matematika tidak menerima generalisasi yang berdasarkan pada observasi, eksperimen, coba-coba (induktif) seperti halnya ilmu pengetahuan alam dan ilmu-ilmu pengetahuan umumnya. Kebenaran generalisasi matematika harus dibuktikan secara deduktif. [[3]](#footnote-3)
2. Matematika sebagai ilmu tentang pola dan hubungan, sebab dalam matematika sering dicari keseragaman seperti keterurutan, dan keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model-model yang merupakan representasinya, sehingga dapat dibuat generalisasinya untuk selanjutnya dibuktikan kebenarannya secara deduktif.[[4]](#footnote-4)
3. Matematika sebagai bahasa, sebab matematika merupakan sekumpulan simbol yang memiliki makna. Simbol ini berlaku secara universal dan sangat padat makna yang ingin disampaikan.[[5]](#footnote-5)
4. Matematika sebagai ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke postulat/aksioma, ke teorema.[[6]](#footnote-6)
5. Matematika sebagai seni, sebab dalam matematika terlihat adanya unsur keteraturan, keterurutan, dan konsisten.
6. Matematika sebagai aktifitas manusia, sebab sejarah menunjukkan bahwa matematika merupakan hasil karya (kebudayaan) manusia, seperti ilmu bilangan yang dimulai dengan kebutuhan manusia untuk perdagangan, keuangan, dan pemungutan pajak.[[7]](#footnote-7)
7. **Model** **Pembelajaran Cooperative Script**

Pembelajaran *Cooperative Script* merupakan salah satu bentuk atau model pembelajaran kooperatif. Dalam perkembangan pembelajaran *Cooperative Script* telah mengalami banyak adaptasi sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda yang satu dengan yang lainnya, namun pada intinya sama. Beberapa pengertian pembelajaran *Cooperative Script* diantaranya *Cooperative Script* adalah skenario pembelajaran kooperatif.[[8]](#footnote-8) Pembelajaran *Cooperative Script* adalah pembelajaran yang mengatur interaksi peserta didik seperti ilustrasi kehidupan sosial peserta didik dengan lingkungannya sebagai individu, dalam keluarga, kelompok masyarakat, dan masyarakat yang lebih luas.[[9]](#footnote-9)

Pembelajaran *Cooperative Script* adalah kontrak belajar yang eksplisit antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik mengenai cara berkolaborasi. Berdasarkan pengertian-pengertian yang diungkapkan diatas antara satu dan lainnya dengan maksud yang sama yaitu terjadi suatu kesepakatan antara peserta didik dengan guru dan peserta didik dengan peserta didik untuk berkolaborasi memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran dengan cara-cara yang kolaboratif seperti halnya menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sosial peserta didik.[[10]](#footnote-10)

Beberapa ahli menjelaskan bahwa dalam *Cooperative Script* murid bekerja berpasangan, bergiliran meringkas informasi dan menyajikannya secara lisan kepada pasangannya. Satu anggota dari pasangan itu menyajikan materi. Anggota lain mendengarkan, memonitor persentasi jika ada kesalahan dan memberi tanggapan. Kemudian patnernya menjadi guru dan menyajikan materi selanjutnya sementara anggota yang satunya mendengarkan dan mengevaluasinya.[[11]](#footnote-11)

Pembelajaran *Cooperative Script* berpijak pada paham konstruktivisme, pada pembelajaran ini terjadi kesepakatan antara peserta didik tentang aturan-aturan dalam berkolaborasi. Masalah yang dipecahkan bersama akan disimpulkan bersama, peran guru hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Pada interaksi peserta didik terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, membuat kesimpulan bersama. Interaksi belajar yang terjadi benar-benar interaksi dominan peserta didik dengan peserta didik dan keterampilannya sendiri, jadi benar-benar sangat sesuai dengan pendekatan konstruktivis yang dikembangkan saat ini.

Selanjutnya secara lebih rinci berdasarkan tahapan-tahapan dalam pembelajaran *Cooperative Script*, Jacobs (1996) mengungkapkan manfaat metode pembelajaran *Cooperative Script* yaitu:[[12]](#footnote-12)

* 1. Bekerja sama dengan orang lain bisa membantu peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang dirasakan sulit
  2. Dapat membantu ingatan yang dilupakan pada teks
  3. Dengan mengidentifikasi ide-ide pokok yang ada pada materi dapat membantu ingatan dan pemahaman
  4. Memberikan kesempatan peserta didik membenarkan kesalah pahaman
  5. Membantu peserta didik menghubungkan ide-ide pokok materi dengan kehidupan nyata
  6. Membantu penjelasan bagian bacaan secara keseluruhan
  7. Memberikan kesempatan untuk mengulangi untuk membantu mengingat kembali

Dari hasil penelitian, banyak mengungkapkan manfaat pembelajaran *Cooperative Script*. Danserau dalam Hadi menyatakan bahwa pembelajaran *Cooperative Script* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan peserta didik dapat mempelajari materi yang lebih banyak dari peserta didik yang belajar sendiri. Noreen Web dalam Hadi bahwa peserta didik memperoleh sesuatu yang lebih dari aktivitas kooperatif lain yang diberikan penjelasan secara rinci. Spurlin dalam Hadi peserta didik juga mendapatkan kesempatan mempelajari bagian lain dari materi yang tidak dipelajarinya.

Berdasarkan manfaat pembelajaran *Cooperative Script* yang diungkapkan para ahli tersebut dapat dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan manfaat pembelajaran *Cooperative Script*:

1. Dapat meningkatkan keefektifan pelaksanaan pembelajaran, dalam hal ini bahwa materi yang terlalu luas cakupannya dapat dibagikan peserta didik untuk mempelajarinya melalui kegiatan diskusi, membuat rangkuman, menganalisis materi baik yang berupa konsep maupun aplikasinya
2. Dapat memperluas cakupan perolehan materi pelajaran, karena peserta didik akan mendapatkan transfer informasi pengetahuan dari pasangannya untuk materi yang tidak dipelajarinya di kelas
3. Dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik, dalam menganalisis, merangkum, dan melalui kegiatan diskusi peserta didik akan terlatih menggunakan kemampuan berpikir kritisnya untuk memperoleh pengetahuan melalui pembelajaran yang dirancang pada *Cooperative Script*

Dari berbagai adaptasi pembelajaran *Cooperative Script* telah memperlihatkan variasi tahapan-tahapan pada pembelajaran *Cooperative Script*, tetapi tidak menjadi suatu perbedaan yang berarti.

Berdasarkan variasi tahapan-tahapan tersebut juga banyak memunculkan sebutan-sebutan strategi pembelajaran *Cooperative Script*, diantaranya adalah *MURDER Script* (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*).[[13]](#footnote-13)

* + - 1. *Mood* merupakan tahap kesepakatan untuk menentukan aturan yang digunakan dalam berkolaborasi, misalnya memberikan isyarat jika terjadi kesalahan dalam menyampaikan ide-ide pokok seperti menepuk bahu atau dengan isyarat suara atau dengan yang lainnya
      2. *Understand* merupakan tahap membaca untuk memahami isi teks dalam waktu tertentu
      3. *Recall* merupakan tahap membuat ringkasan ide-ide pokok dari materi, dan selanjutnya menyampaikan kepada pasangannya
      4. *Detect* merupakan menemukan kesalahan dari ringkasan dan penyampaian pasangannya
      5. *Elaborate* merupakan tahap menguraikan hasil ringkasan materi kepada pasangannya
      6. *Review* merupakan tahap kedua pasangan mencari hubungan ide-ide pokok materi dengan kehidupan nyata peserta didik, ide lain yang pernah dipelajari, pendapat tentang materi, dan reaksi emosional atau respon terhadap ide-ide pokok materi.

Selanjutnya Danserau dalam Hadi menjelaskan bahwa langkah-langkah dalam pembelajaran *Cooperative Script* yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:[[14]](#footnote-14)

1. Guru membagi peserta didik untuk berpasangan
2. Guru membagikan wacana/materi tiap peserta didik untuk dibaca dan membuat ringkasannya
3. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
4. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya, sementara pendengar menyimak/mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
5. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
6. Guru membantu peserta didik menyusun kesimpulan.
7. **Prestasi Belajar**

Prestasi belajar adalah istilah yang digunakan untuk mewujudkan tingkat keberhasilan tentang suatu usaha yang telah dicapai. Untuk mewujudkan tingkat keberhasilan suatu usaha yang telah dicapai diperlukan pengukuran. Pengukuran terhadap prestasi belajar akan memperlihatkan sudah sampai dimana suatu tujuan telah dicapai. Prestasi belajar merupakan hasil interaksi berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar dapat digolongkan menjadi empat, yaitu a. bahan atau materi yang dipelajari; b. lingkungan; c. faktor instrumental; dan d. kondisi peserta didik. Faktor-faktortersebut baik secara terpisah maupun bersama-sama memberikan kontribusi tertentu terhadap prestasi belajar peserta didik.[[15]](#footnote-15)

Berkaitan dengan prestasi belajar, belajar akan lebih mudah dan dapat dirasakan bila belajar tersebut mengetahui hasil yang diperoleh. Kalau belajar berarti perubahan-perubahan yang terjadi pada individu, maka perubahan­perubahan itu harus dapat diamati dan dinilai. Hasil dari pengamatan dan penilaian inilah umumnya diwujudkan dalam bentuk hasil belajar. Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kopetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Oleh karena itu prestasi belajar tidak hanya mengamati ranah kognitif tetapi juga ranah ranah lainnya seprti ranah afektif dan pisikomotorik.[[16]](#footnote-16)

Berdasarkan taksonomi, tujuan pendidikan yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom dalam Arikunto[[17]](#footnote-17) meliputi kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiga ranah tersebut akan diteliti dalam penelitian ini. Salah satunya kemampuan kognitif ialah kemampuan yang berkaitan dengan penalaran yang meliputi enam aspek, yaitu:

1. Pengetahuan atau *knowledge* (C1). Pengetahuan mencakup kemampuan mengenali, mengetahui dan mengingat hal-hal yang telah dipelajari dan tesimpan dalam ingatan. Pengetahuan berkenaan dengan fakta atau istilah-istilah, peristiwa, pengertian, kaidah, teori dan metode.
2. Pemahaman atau *comprehension* (C2). Pemahaman mencakup kemampuan untuk menyerap pengertian dari hal-hal yang telah dipelajari. Pada jenjang ini peserta didik dituntut untuk mengerti dan memahami konsep yang dipelajari. Kemampuan memahami terdiri atas 3 tingkatan, yaitu:
3. Menterjemahkan adalah kemampuan merubah konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik untuk mempermudah orang memahaminya.
4. Mengintepretasikan adalah kemampuan mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, seperti gambar-gambar, diagram, tabel, dan grafik
5. Mengeksplorasi adalah kemampuan menafsirkan, menarik kesimpu-lan berdasarkan hasil terjemahan dan interpretasi.
6. Penerapan atau *application* (C3). Penerapan merupakan kemampuan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajaran untuk menghadapi situasi baru yang ada dalam kehidupan sehari-hari
7. Analisis atau *analysis* (C4). Analisis merupakan upaya memisahkan suatu kesatuan mejadi komponen-komponen/unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya/eksplisit unsur-unsurnya, meliputi unsur-unsur, analisis hubungan dan analisis prinsip yang terorganisi.
8. Sintesis atau *syntesis* (C5). Sintesis adalah kemampuan menyatukan unsur-unsur atau bagian menjadi satu kesatuan yang menyeluruh. Sintesis selalu menyatukan unsur-unsur baru, sehingga menyatukan unsur-unsur dari hasil analisis tidak dapat disebut sintesis
9. Evaluasi atau *evaluation* (C6). Evaluasi merupakan kemampuan memberi keputusan tentang nilai sesuatu yang ditetapkan dengan sudut pandang tertentu, misalnya sudut pandang tujuan, metode dan materi.

Berdasarkan uraian di atas, prestasi belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai peserta didik setelah melakukan usaha (belajar), atau dapat diartikan sebagai hasil belajar matematika yang dinyatakan dalam skor setelah peserta didik mengikuti pelajaran matematika. Skor tersebut merupakan hasil pencapaian dari keenam aspek ranah kognitif yang dilihat dari hasil tes peserta didik pada mata pelajaran matematika dengan pokok bahasan tertentu.

Dalam penelitian ini prestasi belajar yang diamati pada ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang dibagi dalam enam aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Pengetahuan mencakup kemampuan mengingat tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, prinsip, teori dan metode. Dalam kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik menyerap sejumlah pengetahuan tertentu dan mengingat pengetahuan tersebut.

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menyerap pengertian dari hal-hal yang telah dipelajari. Kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu dapat dilihat dari kemampuannya menyerap suatu materi kemudian mengkomunikasikan dalam bentuk lain.

Aplikasi merupakan kemampuan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajaran untuk menghadapi situasi baru yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan menerapkan pengetahuan ini dapat diukur dari kemampuan dalam menggunakan konsep, prinsip, teori, dan metode untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis memberikan penekanan pada kemampuan untuk merinci sesuatu menjadi bagian-bagian dan cara mengorganisasikannya. Sintesis merupakan proses pemahaman terhadap unsur-unsur atau bagian-bagian, kemudian mengkombinasikannya dengan sesuatu cara sehingga sebelumnya yang tidak tampak akan menjadi jelas, peserta didik dituntut untuk memahami konsep, prinsip, teori dan hukum sehingga memberikan pemahaman baru.

Dalam aspek evaluasi peserta didik diharapkan dapat mengambil keputusan-keputusan dan mempertimbangkan masalah nilai, tujuan, metode penyelesaian termasuk didalamnya pertimbangan mengenai efektifitas dan ketepatannya.

Selanjutnya terkait ranah afektif dan ranah psikomotorik untuk mengetahui partisipasi dan keterlibatan peserta didik, serta melihat kompetensi peserta didik sebagai hasil belajar, penilaian pembelajaran dapat melalui tes perbuatan atau dalam bentuk nontes, misalnya dengan mengadakan wawancara, observasi, jawaban terinci, lembar pendapat dan lain-lain sesuai kepentingan.[[18]](#footnote-18) Peserta didik diamati dan dinilai bagaimana mereka dapat bergaul, bagaimana merekan bersosialisasi didalam kelas baik dengan guru mauun temannya dan bagaimana mereka menerapkan pembelajaran di kelas.[[19]](#footnote-19)

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai prestasi belajar, maka dalam hal ini peneliti mendefinisikan bahwa prestasi belajar matematika adalah bukti keberhasilan (hasil maksimum) yang telah dicapai seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport bidang studi matematika. Prestasi belajar dikatakan sempurna jika memenuhi ketiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

1. **Kerangka Berfikir**

Berdasarkan kajian pustaka yang ada, maka dapat disusun keterkaitan antara penerapan pembelajaran kooperatif model *cooperative script* untuk meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik dengan kerangka berpikir berikut.

Belajar matematika merupakan salah satu kegiatan yang tidak hanya memerlukan kemampuan verbal, tetapi lebih dari itu diperlukan tingkat pemahaman yang bersifat konseptual dan teori ilmiah. Di samping itu belajar matematika juga membantu perkembangan struktur kognitif. Perkembangan struktur kognitif hanya bisa berjalan jika seseorang itu mengasimilasi dan mengakomodasikan rangsangan dalam lingkungannya. Hal ini hanya mungkin bila nalar seseorang dibawa ke situasi tertentu agar dapat bertindak terhadap lingkungannya, bergerak dalam ruang, berinteraksi dengan obyek, mengamati dan meneliti keadaan sekitar.

Melalui model pembelajaran *cooperative script* ini peserta didik akan mempelajari materi yang disajikan melalui kehidupan mereka dan menemukan arti di dalam proses belajarnya. Pembelajaran *cooperative script* pada pembelajaran matematika ini diawali dengan demonstrasi yang dilakukan guru kemudian pemberian permasalahan kepada peserta didik sesuai dengan teori konstruktivis yang membangun pikiran mereka. Selanjutnya peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalahnya sendiri melalui model cooperative script ini dengan membentuk sebuah kelompok yang hanya terdiri atas 2 orang peserta didik yang berpasangan. Guru kemudian menetapkan pembicara dan penyimak dalam mengutarakan hasil diskusi. Agar peserta didik sama-sama memiliki pengalaman sebagai pembicara dan penyimak maka pada model pembelajaran ini ada satu kegiatan yaitu pergantian peran. Setelah semua kegiatan itu terlaksana guru harus mampu membimbing peserta didiknya dalam menarik kesimpulan.

Berdasarkan langkah model *cooperative sript*, tampak adanya kesesuaian bagi peserta didik yang baru mengetahui pembelajaran kooperatif karena pada model pembelajaran tersebut sangat ditekankan pada kerjasama antar peserta didik dalam pemecahan suatu permasalahan bersama. Melalui pembelajaran model *cooperative script* ini, peserta didik akan memperoleh pengalaman mengkomunikasikan ide dan juga mampu menilai serta membandingkan ide sendiri dengan ide orang lain. Pengalaman tersebut mempermudah peserta didik dalam menggali pikirannya sendiri sehingga pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dan prestasi belajarnya dapat diteliti lebih jauh tentang ketetkaitan diantara keduanya.

1. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 4 [↑](#footnote-ref-1)
2. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia,* (Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, 2000), hal.11 [↑](#footnote-ref-2)
3. Ibrahim, *StrategiPembelajaran Matematika,* (Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2008),hal. 2 [↑](#footnote-ref-3)
4. *Ibid*., hal. 5 [↑](#footnote-ref-4)
5. *Ibid.*, hal.6 [↑](#footnote-ref-5)
6. *Ibid.*, hal.9 [↑](#footnote-ref-6)
7. *Ibid.*, hal.12-14 [↑](#footnote-ref-7)
8. Hadi, S.. *Pengaruh Strategi Pembelajaran.....* [↑](#footnote-ref-8)
9. *Ibid* [↑](#footnote-ref-9)
10. *Ibid* [↑](#footnote-ref-10)
11. John W. *Santrock, pisikologi pendidikan…* hal 399 [↑](#footnote-ref-11)
12. Jacobs, G. M., Lee, G. S., & Ball, J.. *Learning Cooperative…….*page 146 [↑](#footnote-ref-12)
13. Ibid. hal 63 [↑](#footnote-ref-13)
14. Hadi, S.. *Pengaruh Strategi Pembelajaran.....* [↑](#footnote-ref-14)
15. Mulyasa, E.. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan pembelajaran KBK*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2005), hal. 190 [↑](#footnote-ref-15)
16. Mulyasa, E..*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Kemandirian Guru Dan Kepala Sekolah* . (Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2009), hal. 212 [↑](#footnote-ref-16)
17. Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: PT. Bumi Akasara. 2007), hal. 117 [↑](#footnote-ref-17)
18. Mulyasa, E..*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Kemandirian Guru Dan Kepala Sekolah.. ha.l 212* [↑](#footnote-ref-18)
19. Ibid hal. 212 [↑](#footnote-ref-19)