

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teoritis

1. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Cooperative Script dikemukakan oleh Sertasereau dkk (1985). Pada model ini, murid berpasangan dan bergantian menjelaskan materi.¹ Pada model ini murid dipasangkan yang bertugas sebagai pembicara dan pendengar. Pembicara menyampaikan materi kepada pendengar dan pendengar akan menyimak dan mengoreksi. Pada model ini, pembicara menata bahasa yang baik dan mudah dipahaami agar pendengar dapat memahaminya.

Cooperative berasal dari kata *cooperate* yang berarti bekerja sama, bantu-membantu, gotong royong. *Cooperation* berarti kerja sama, koperasi persekutuan. *Script* berasal dari kata *script* yang mempunyai arti uang kertas darurat, surat saham sementara dan surat andil sementara. Model pembelajaran ini menurut Departemen Pendidikan Nasional adalah dimana murid berpasangan dan bergantian secara lisan menyimpulkan materi yang dipelajari. Jadi, *Cooperative Script* adalah model pembelajaran yang mana murid berpasangan dan bergantian secara lisan menyampaikan dan menyimpulkan materi. *Cooperative Script* yaitu pembelajaran yang adanya kerjasama. Maksudnya siswa memiliki tugas ketika diskusi.²

Agar kegiatan tersebut bisa berlangsung dengan baik, harus diperhatikan dan dilakukan langkah-langkah dibawah ini, yaitu:

- a. Guru menjadikan murid saling berpasangan.
- b. Guru memberikan materi agar dibaca serta dipahami dan membuat ringkasan.
- c. Guru dan murid menentukan yang bertugas sebagai pembicara dan yang bertugas sebagai pendengar menyimak, memperhatikan dan mengoreksi.

¹ Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, tt), hlm. 60.

² Hidayatulloh, *Hubungan Model Pembelajaran Cooperative Script Dengan Model Pembelajaran Cooperative SQ3R Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*, (IAIN Raden Intan Lampung: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar p-ISSN:23551925, Vol. 3 No. 2 Desember 2016), hlm. 1-20.

- d. Siswa yang sebagai pembicara membacakan ringkasannya dengan baik sedangkan pendengar menyimak, memperhatikan dan mengoreksi. Setelah itu pendengar gentian menjadi pembicara.
- e. Murid bertukar tugas, yang awalnya sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
- f. Guru dan murid membuat kesimpulan materi.

Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Script*, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengembangkan keberanian ketika menjelaskan
- b. Mengaitkan murid agar yakin kepada diri sendiri dan guru ketika berfikir secara logis dan mencari informasi.
- c. Menggerakkan murid supaya melatih memecahkan masalah dengan menjelaskan secara lisan dengan murid lainnya.
- d. Menghargai kemampuan antar murid.
- e. Memotivasi murid agar terbiasa untuk menyampaikan idenya.
- f. Mempermudah murid berdiskusi dan bersosial.
- g. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Adapun kelemahan model pembelajaran *Cooperative Script*, yaitu:

- a. Beberapa murid takut menyampaikan gagasannya.
- b. Beberapa murid tidak bisa menerapkannya sehingga terbuang waktu.
- c. Kelompok susah dibentuk untuk bekerjasama.
- d. Penilaian perindividu lebih susah sebab berada dalam kelompok.³

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*

STAD yaitu pendekatan Cooperative Learning yang mana interaksi murid agar saling bekerjasama.⁴ *STAD* dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin model *STAD* banyak

³ Aisjah Juliani Noor & Norlaila, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script*, (Universitas Lambung Mangkurat: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 3 Oktober 2014), hlm.250-259.

⁴ Syifa S. Mukrimaa, *53 Metode Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: Bumi Siliwangi 2014), hlm. 108-109.

diteliti, mudah diterapkan, sudah banyak dipakai dari sekolah dasar hingga perkuliahan.

Pada *STAD* murid dibentuk kelompok berjumlah 4 orang. Guru memberikan pengajaran lalu murid-murid tersebut memastikan bahwa anggota kelompok menguasainya. Jadi, murid mengerjakan kuis perindividual dan mereka tidak boleh saling bekerjasama. Nilai kuis dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelumnya. Nilai tersebut ditotalkan menjadi nilai kelompok, dan kelompok yang nilainya sesuai kriteria akan menghasilkan hadiah.

Dalam model ini murid bekerjasama dan bisa mengembangkan kreativitas murid dalam pemecahan masalah. Murid diberi waktu untuk bediskusikan dan tidak saling bekerjasama saat melaksanakan kuis, sehingga perindividual harus menguasai materi. Agar kegiatan pembelajaran bisa berlangsung dengan baik, perhatikan langkah-langkah dari *STAD*, seperti:

- a. Penyampaian Tujuan dan Motivasi
- b. Pembagian Kelompok, yaitu murid dibentuk kelompok berjumlah 4-5 siswa.
- c. Penjelasan oleh Guru
- d. Proses Belajar
- e. Kuis dan Reward

Setelah melaksanakan kuis, guru memeriksa hasil kerja murid dan memberikan poin 0-100 serta reward. Tahapan-tahapan menghitung skor yaitu:

1. Menghitung Skor Individu

Menurut Slavin yaitu:

Tabel 2.1 Perhitungan Perkembangan Skor Individu

No	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1.	Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	0
2.	10 hingga 1 poin di bawah skor dasar	10 poin
3.	Skor 0 hingga 10 poin di atas skor dasar	20 poin
4.	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar Pekerjaan sempurna	30 Poin

2. Menghitung Skor Kelompok

Dihitung dengan menjumlahkan semua skor peserta kelompok dan membagi banyaknya anggota kelompok. Perhitungan skor kelompok yaitu:

Tabel 2.2 Perhitungan Perkembangan Skor Kelompok

No	Rata-rata Skor	Kualifikasi
1.	$0 \leq N \leq 5$	-
2.	$0 \leq N \leq 15$	Kelompok baik
3.	$16 \leq N \leq 20$	Kelompok baik sekali
4.	$21 \leq N \leq 30$	Kelompok Istimewa

3. Pemberian Reward⁵

Model pembelajaran *STAD* mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Beberapa kelebihan *STAD* seperti:

1. Mengembangkan kemampuan individu dan kelompok
2. Membuang prasangka negatif kepada teman
3. Tidak bersifat menjatuhkan/merendahkan
4. Tidak mempunyai rasa benci

Adapun kelemahan model pembelajaran *STAD*, yaitu: murid yang bermutu tinggi bisa mengarah kekecewaan sebab tugas individu yang pintar lebih menonjol.⁶ Selain itu, Soewarso menjelaskan kelemahan *STAD*, yaitu:

1. *STAD* bukan obat yang sangat ampuh dalam memecahkan masalah di kelompok
2. Adanya ketergantungan jadi murid yang lama berpikir tidak bisa berlatih belajar sendiri.
3. Membutuhkan waktu yang lama
4. Tidak bisa menerapkan materi secara cepat
5. Penilaian kepada individu, kelompok dan reward menyulitkan guru untuk melaksanakannya⁷

3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata paham yang berarti “mengerti benar”. Secara terminologi berarti mengerti benar sehingga bisa menjelaskan kepada orang lain. Pemahaman yaitu proses terdiri dari kemampuan untuk menjelaskan, dan

⁵ Nurdyansyah & Eni Fariyantul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), hlm. 65-68.

⁶ Sri Hayati, *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*, (Magelang: Graha Cendaka, 2017), hlm. 17.

⁷ Nurdyansyah & Eni Fariyantul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), hlm. 69-70.

memberikan gambaran.⁸ Menurut Driver, “Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan. Seseorang dikatakan paham apabila ia dapat menjelaskan atau menerangkan kembali inti dari materi atau konsep yang diperolehnya secara mandiri”.

Menurut Mayer, “Pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman. Hal-hal pokok dari pemahaman untuk suatu objek meliputi tentang objek itu sendiri, relasi dengan objek lain yang sejenis, relasi dengan objek lain yang tidak sejenis”. Menurut Hewson dan Thorleyn, “Pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna oleh siswa sehingga siswa mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait”.⁹ Konsep yaitu hal yang tergambar dipikiran, sebuah pemikiran, ide atau gagasan.¹⁰

Ayat mengenai kemampuan pemahaman konsep seperti:

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ
وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَّفْعِهِمَا وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا
يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ
تَتَفَكَّرُونَ

Artinya: “Mereka menanyakan kepadamu (Muhammaad) tentang khamar dan judi. Katakanlah, “Pada keduanya terdapat dosa besar dan beberapa manfaat bagi manusia. Tetapi dosanya lebih besar daripada manfaatnya.” Dan mereka menanyakan kepadamu (tentang) apa yang (harus) mereka infakkan. Katakanlah, „Kelebihan (dari apa yang diperlukan).” Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu agar kamu memikirkan.” (Q.S. Al-Baqarah:219)

⁸ Siti Mawaddah & Ratih Maryanti, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, (Universitas Lambung Mangkurat: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4 No. 1 April 2016), hlm.76-85.

⁹ Usman Fauzan Alan & Ekasatya Aldila Afriansyah, *Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning*, (STKIP Garut: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 11 No. 1 Januari 2017), hlm.68-78.

¹⁰ *Op. Cit.*, hlm. 76-85.

Tafsir Al-Mishbah menjelaskan, meskipun memang ada manfaatnya dengan seseorang minuman khamar (minuman keras), seperti hiburan dan kesenangan, tetapi bahayanya justru lebih besar. Diantaranya adalah dapat merusak kesehatan, menghilangkan akal dan harta, menyebar kebencian dan permusuhan diantara sesama. Puncak kenikmatan meminum minuman keras adalah ketika mencapai klimaks, namun demikian cukup berbahaya karena dapat menghilangkan kesadaran manusia, bahkan merusak bagian-bagian anggota tubuhnya. Demikian sangat berpotensi menjerumuskan seseorang melakukan dosa.

Disimpulkan bahwa Islam mengajarkan kepada umatnya supaya berfikir dan memahami hal yang baik dan buruk untuk dikerjakan. Pemahaman adalah tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi akal. Al-Qur'an merupakan petunjuk yang berisikan konsep dan juga tentang ilmu pengetahuan.

وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ اتَّبِعُوا مَا أَنْزَلَ اللَّهُ قَالُوا بَلْ نَتَّبِعُ مَا آَلْفَيْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَأُولُو كَانَ آبَاؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْئًا وَلَا يَهْتَدُونَ

Artinya: “Dan apabila dikatakan kepada mereka, “Ikutilah apa yang diturunkan Allah.” Mereka menjawab, “(Tidak) Kami mengikuti apa yang kami dapati pada nenek moyang kami (melakukannya).” Padahal, nenek moyang mereka itu tidak mengetahui apa pun, dan tidak mendapat petunjuk.” (Q.S. Al-Baqarah:170)

Tafsir Ibnu Katsir disebutkan, ikutilah apa yang diwahyukan oleh Allah pada Rasul-Nya dan tinggalkanlah kesesatan dan kejahiliyan (tidak punya ilmu). Namun mereka menjawab bahwa mereka tetap mengikuti ajaran nenek moyang mereka untuk menyembah berhala. Allah pun membantah mereka bahwa nenek moyang yang mereka ikuti sebenarnya tidak berada diatas petunjuk.

Pada matematika, pemahaman konsep penting, sebab murid harus bisa memahami materi yang diberikan. Murid dikatakan mempunyai kemampuan pemahaman konsep salah satunya apabila sudah bisa memaparkan konsep dan

fakta matematika.¹¹ Seseorang yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman konsep maka dikatakan sudah mengetahui apa yang telah dipelajarinya.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep.
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecah masalah¹²

Maka indikator kemampuan pemahaman konsep matematika dinyatakan dengan nilai melalui rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah:¹³

Tabel 2.3 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Poin
Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa menyatakan ulang konsep	1
	Bisa menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menyatakan ulang konsep dengan tepat	3
	Bisa menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Bisa menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3

¹¹ Usman Fauzan Alan & Ekasatya Aldila Afriansyah, *Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning*, (STKIP Garut: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 11 No. 1 Januari 2017), hlm.68-78.

¹² Fadjar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 20109), hlm.13.

¹³ Refina Oktavianda, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Learning Cycle 7E Pada Mata Pelajaran Matematika*, (IAIN Bukittinggi: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 2 No. 1 Maret 2019), hlm.69-76.

	Bisa menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa memberikan contoh dan bukan contoh	1
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa menggunakan prosedur operasi tertentu	1
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan prosedur operasi tertentu	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih ada kesalahan	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	1
	Bisa menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Bisa menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	4

4. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dikehidupan sehari-hari adanya interaksi. Interaksi tersebut yaitu komunikasi. Komunikasi yaitu paling berpengaruh dikehidupan. Karena komunikasi yaitu penyampaian informasi mudah dipahami oleh kedua pihak, dengan menggunakan bahasa yang baik dan dapat dipahami maka pendengar akan mudah mengerti. Tanpa komunikasi, manusia sangat sulit untuk berhubungan satu sama lain.

Komunikasi memiliki arti bersama-sama (*common*) dan berasal dari bahasa Latin yaitu *communication* yang artinya pemberitahuan, pertukaran, yang

mana pembicara mengharapkan jawaban dari pendengarnya. Kata sifatnya yaitu *communis* yang berarti bersama-sama, kata kerjanya yaitu *communicare* yang berarti berdialog, berunding atau bermusyawarah.¹⁴ Adapun cara penyampaiannya seperti:

- 1) Komunikasi verbal (lisan) yaitu percakapan yang informasinya disampaikan memakai kalimat bisa mengerti kebanyak individu/ kelompok.
- 2) Komunikasi nonverbal (nonlisan) adalah percakapan yang informasinya disampaikan melalui simbol, isyarat, atau perilaku tertentu yang tidak menggunakan kalimat.¹⁵

Everett M. Rogers mengatakan komunikasi yaitu proses dua orang atau lebih melaksanakan pertukaran informasi, yang pada gilirannya terjadi saling pengertian. Menurut Shannon dan Weaver, bahwa komunikasi yaitu interaksi saling mempengaruhi satu sama lain, sengaja atau tidak disengaja dan tidak terbatas pada bentuk komunikasi verbal, tetapi juga dalam hal ekspresi muka, lukisan, seni dan teknologi.¹⁶

Kemampuan matematika yang sering dilakukan yaitu komunikasi matematik. Pada pembelajaran matematika, murid diupayakan bisa melakukan komunikasi matematik dengan menjelaskan ide atau gagasan matematika. Gagasan bisa berbentuk lisan ataupun tulisan. Secara lisan bisa dengan menjelaskan pengetahuan yang dipunyai dihadapan murid lainnya. Sedangkan secara tulisan bisa berbentuk menuliskan simbol model matematika, gambar dan objek lainnya. Menurut Ontario bahwa komunikasi matematika yaitu menyampaikan melalui lisan, ditulis, dan bentuk visual.¹⁷

Dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematika yaitu kemampuan murid menyampaikan atau menjelaskan ide/konsep matematika menggunakan bahasa sendiri dalam mengekspresikan gambar, simbol, tabel, grafik ke dalam

¹⁴ Candra Wijaya, *Perilaku Organisasi*, (Medan: LPPI, 2017), hlm. 88.

¹⁵ *Ibid*, hlm.94.

¹⁶ Wiryanto, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta: Grasindo, 2014), hlm. 6-7.

¹⁷ Nur Fauziah Siregar, *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar*, (IAIN Padang Sidempuan: Jurnal Pendidikan Dasar, ISSN 2580-3611, Vol. 3 No. 1 2019), hlm.77-90.

model matematika. Sebab matematika sendiri yaitu banyak simbol yang mempunyai arti yang tersirat.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

- a. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram
- b. Membuat kesimpulan, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.¹⁸

Menurut Sumarno, indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu:

- a. Mempresentasikan benda, gambar nyata dan diagram ke bentuk simbol matematika
- b. Mempresentasikan ide, kondisi dan hubungan matematik baik tertulis dan lisan memakai benda dan gambar nyata.
- c. Menyusun model matematika suatu peristiwa.
- d. Mendengarkan, bekerjasama dan menulis mengenai matematik.
- e. Menyatakan ulang paragraf matematika dengan bahasa sendiri.¹⁹

Kemampuan komunikasi matematik harus dikembangkan sebab komunikasi matematik sangat penting dan merupakan tujuan utama dalam pendidikan di Indonesia. Timbulnya kemampuan komunikasi bisa berawal dari guru yang memberikan dorongan sehingga timbulnya komunikasi yang baik. Guru bisa memakai komunikasi lisan ataupun tulisan agar murid bisa berpikir, menyusun pertanyaan, memberikan penjelasan, berargumen, dan mengekspresikan pemahaman mereka dengan ide orang lain.

5. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

SPLTV adalah sistem persamaan yang disusun oleh tiga persamaan linear dengan tiga variabel. *SPLTV* bisa dipadukan di kehidupan sehari-hari. Metode atau cara yang umum untuk menyelesaikan *SPLTV* adalah sebagai berikut:

- Metode Eliminasi

¹⁸ Fadjar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2019), hlm.14.

¹⁹ Asep Ikin Sugandi & Martin Benard, *Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*, (IKIP Siliwangi: Jurnal Analisa, e-ISSN 2549-5143, Vol. 4 No. 1 2018), hlm.16-23.

- Metode Substitusi
- Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Berikut contoh dengan menggunakan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan (eliminasi-substitusi):

$$x + y + 2z = 0 \quad (1)$$

$$x - y + z = 4 \quad (2)$$

$$3x + 2y + z = 2 \quad (3)$$

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi yaitu dengan menghilangkan variabel (x, y, dan z) untuk variabel-variabel dalam sistem persamaan sehingga hanya 1 variabel yang ada. Pertama, perhatikan persamaan-persamaan yang ada dan cobalah hilangkan salah satu variabel x atau y atau z sehingga didapat SPLDV. Disini kita menghilangkan y dari persamaan (1) dan (2) sehingga

$$\begin{array}{r} x + y + 2z = 0 \\ x - y + z = 4 \\ \hline 2x - 3z = 4 \end{array} \quad (4)$$

Lihat persamaan (4) terdiri variabel x dan z. Sekarang kita perlu persamaan lain yang terdiri variabel yang sama yaitu x dan z dengan persamaan (4). Maka, kita akan menghilangkan y dari persamaan (2) dan (3) jadi didapat

$$\begin{array}{r} x - y + z = 4 \quad |2| \rightarrow 2x - 2y + 2z = 8 \\ 3x + 2y + z = 2 \quad |1| \rightarrow 3x + 2y + z = 2 + \\ \hline 5x + 3z = 10 \end{array} \quad (5)$$

Dari persamaan (4) dan (5), kita akan mengeliminasi z sehingga

$$\begin{array}{r} 2x - 3z = 4 \\ 5x + 3z = 10 \\ \hline 7x = 14 \\ x = 2 \end{array} \quad (6)$$

Dari persamaan (6) diperoleh $x = 2$. Jadi kita bisa mensubstitusikan (memasukkan) nilai dari x ke persamaan (5) agar mendapatkan nilai z.

$$5x + 3z = 10$$

$$5(2) + 3z = 10$$

$$10 + 3z = 10$$

$$3z = 10 - 10$$

$$3z = 0$$

$$z = 0$$

Karena sudah didapat nilai $x = 2$ dan $z = 0$, selanjutnya kita masukkan nilai x dan z ke persamaan (1) agar mendapatkan nilai y sehingga

$$x + y + 2z = 0$$

$$2 + y + 2(0) = 0$$

$$2 + y = 0$$

$$y = -2$$

Jadi, solusi sistem persamaan linear tersebut yaitu $x = 2, y = -2, z = 0$

b. Metode Substitusi

Metode substitusi yaitu mensubstitusikan variabel x atau y atau z . Pertama, pilih satu persamaan yang sederhana selanjutnya nyatakan x sebagai fungsi y dan z atau y sebagai fungsi x dan z atau z sebagai fungsi x dan y Pertama-tama, atur terlebih dahulu atau kita ubah persamaan (2) agar ada 1 variabel di kiri.

$$x = 4 + y - z \quad (4)$$

Sekarang kita substitusikan x atau persamaan (4) ke persamaan (1)

$$x + y + 2z = 0$$

$$(4 + y - z) + y + 2z = 0$$

$$4 + y - z + y + 2z = 0$$

$$2y + z = 0 - 4$$

$$z = -4 - 2y \quad (5)$$

Dengan cara yang sama, substitusikan x atau persamaan (4) ke persamaan (3)

$$3x + 2y + z = 2$$

$$3(4 + y - z) + 2y + z = 2$$

$$12 + 3y - 3z + 2y + z = 2$$

$$5y - 2z = 2 - 12$$

$$5y - 2z = -10 \quad (6)$$

Kemudian kita substitusikan persamaan (5) ke persamaan (6)

$$5y - 2z = -10$$

$$5y - 2(-4 - 2y) = -10$$

$$5y + 8 + 4y = -10$$

$$9y = -10 - 8$$

$$9y = -18$$

$$y = -2$$

Sekarang sudah diketahui bahwa nilai $y = -2$, maka kita substitusikan ke persamaan (5)

$$z = -4 - 2y$$

$$z = -4 - 2(-2)$$

$$z = 0$$

Karena sudah didapat nilai $y = -2$ dan $z = 0$, selanjutnya masukkan nilai y dan z ke persamaan (4) untuk mendapatkan nilai x sehingga

$$x = 4 + y - z$$

$$x = 4 + (-2) - 0$$

$$x = 2$$

Jadi, solusi sistem persamaan linear tersebut yaitu $x = 2, y = -2, z = 0$

c. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Pada metode gabungan bekerja dengan menggabungkan (mengkolaborasikan) y dari persamaan (1) dan (2) sehingga didapat

$$x + y + 2z = 0$$

$$x - y + z = 4 \quad +$$

$$2x - 3z = 4 \quad (4)$$

Agar mendapatkan persamaan ini, lakukan eliminasi y dari persamaan (2) dan (3) sehingga didapat

$$x - y + z = 4 \quad |2| \rightarrow 2x - 2y + 2z = 8$$

$$3x + 2y + z = 2 \quad |1| \rightarrow 3x + 2y + z = 2 +$$

$$5x + 3z = 10 \quad (5)$$

Selanjutnya, kita akan mengeliminasi (menghilangkan) z dari persamaan (4) dan (5) sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r}
 2x - 3z = 4 \\
 5x + 3z = 10 \quad \quad \quad + \\
 \hline
 7x = 14 \\
 x = 2
 \end{array}$$

Sekarang kita dapat mensubstitusikan (memasukkan) nilai dari x ke persamaan (5) untuk mendapatkan nilai z .

$$\begin{array}{r}
 5x + 3z = 10 \\
 5(2) + 3z = 10 \\
 10 + 3z = 10 \\
 3z = 10 - 10 \\
 3z = 0 \\
 z = 0
 \end{array}$$



Karena sudah didapat nilai $x = 2$ dan $z = 0$, selanjutnya kita masukkan nilai dari x dan z ke persamaan (1) untuk mendapatkan nilai y sehingga

$$\begin{array}{r}
 x + y + 2z = 0 \\
 2 + y + 2(0) = 0 \\
 2 + y = 0 \\
 y = -2
 \end{array}$$

Jadi, solusi sistem persamaan linear di atas adalah $x = 2, y = -2, z = 0$

6. Pengertian Tes

Untuk mengukur hasil belajar digunakannya tes, yaitu cara yang ditempuh dalam pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan. Tes yaitu alat penilaian berbentuk tulisan untuk mencatat atau mengamati prestasi murid yang digunakan oleh guru mengenai tujuan. Tes terdiri dari jumlah soal yang wajib dikerjakan murid. Soal tes memperlihatkan murid pada tugas. Untuk mendapatkan tes yang bagus, wajib diujicobakan dan hasilnya dianalisis.

Sampai saat ini tes adalah alat penilaian yang dipakai sebagai menilai keberhasilan murid dalam mencapai tujuan pengajaran. Dengan menggunakan tes, kemampuan efektif murid kurang terukur, jadi sangat penting untuk tidak membuat penalaran kemampuan siswa hanya dengan tes. Analisis tes salah

satunya bisa dilakukan dengan menghitung validitas tes (*r-butir*) dan reliabilitas tes.²⁰

7. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* artinya sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrument tes ketika melakukan fungsi ukurnya. Tes memiliki validitas yang tinggi jika alat itu memberikan hasil ukur yang sesuai dengan arti dilakukannya pengukuran tersebut. Maksudnya hasil ukur dari pengukuran itu adalah besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

8. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang artinya sejauh mana hasil pengukuran objektif. Hasil pengukuran objektif jika beberapa kali melakukan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama, didapat hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah.

Konsep reliabilitas alat ukur berkaitan dengan kekeliruan pengukuran. Kesilapan pengukuran sendiri menunjukkan konsistensi hasil pengukuran terjadi jika dilakukan pengukuran ulang terhadap kelompok subjek yang sama. Konsep reliabilitas hasil ukur berkaitan dengan kesilapan pengambilan sampel yang mengarah pada konsistensi hasil ukur jika pengukuran dilakukan ulang pada kelompok yang berbeda.²¹

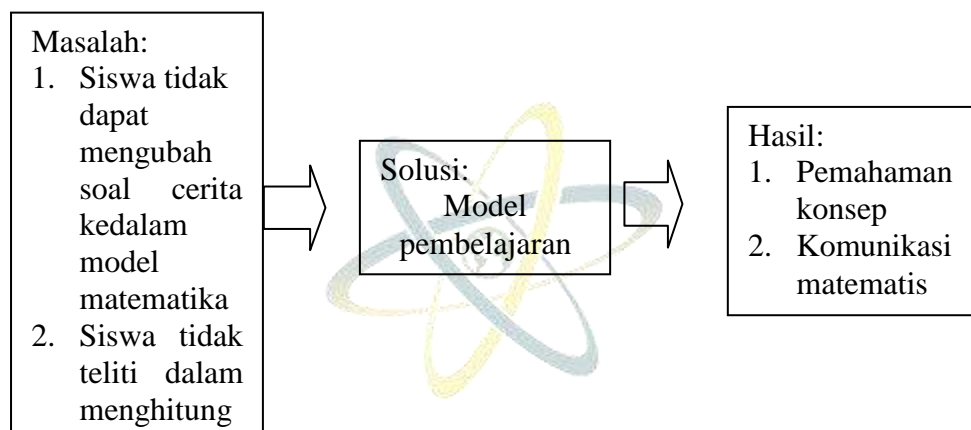
B. Kerangka Berpikir

Bermula dari rendahnya pemahaman konsep dan komunikasi siswa terutama dimateri SPLTV, murid belum bisa mengubah bahasa sehari-hari ke bahasa matematika dan murid kurang teliti dalam menghitung, hal itu dikarenakan model pembelajaran yang dipakai guru kurang menyenangkan sehingga terasa membosankan.

²⁰ Abdul Kadir, *Menyusun Dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*, (IAIN Kediri: Jurnal Al-Ta'dib, Vol. 8 No. 2 Juli-Desember 2015), hlm.70-81.

²¹ Zulkifli Matondang, *Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrument Penelitian*, (UNIMED: Jurnal Tabularasa PPS UNIMED, Vol. 6 No. 1 Juni 2009), hlm.93.

Pada matematika, kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa berarti sekelompok kegiatan belajar untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, kegiatan guru dan murid diupayakan agar mencapai tujuan tersebut. Guru bisa memakai model pembelajaran *Cooperative Script* dan *STAD*, sebab model tersebut berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

C. Penelitian Yang Relevan

Berikut penelitian yang terkait dengan model pembelajaran *Cooperative Script* Dan *STAD* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa yaitu:

1. Hasil penelitian oleh Hidayatul Masyrokah berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Terhadap Komunikasi Matematis”, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Karena dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Pada taraf signifikansi 5% diperoleh $10,271 > 1,669$. Artinya kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* secara signifikan berbeda dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Hasil penelitian oleh Rayi Siti Fitriani berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar”, menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis akhir siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbeda dengan kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sama dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *STAD* tidak berbeda jauh dari kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih baik secara signifikan dibanding dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung.
3. Hasil penelitian oleh Rusdian Rifa’I berjudul “Penggunaan Model *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa”, menyimpulkan bahwa ada perlakuan model pembelajaran *Cooperative Script* dan pembelajaran konvensional dengan Kemampuan Awal Matematika (KAM) murid yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Terdapat hubungan antar kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Siswa berpikir positif terhadap model pembelajaran *Cooperative Script* dalam pembelajaran matematika.
4. Hasil penelitian oleh Diki Rosiandi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Kelas V”, menyimpulkan bahwa nilai rata-rata *post tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 64,634 dan 43,181, hasil uji hipotesis t diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,624 > 2,000$ sehingga pengujian H_0 ditolak. Sehingga, terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap hasil belajar.
5. Hasil penelitian Meilani dan Nani Sutarni berjudul “Penerapan Model *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar”, menyimpulkan hasil

belajar murid di kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Cooperative Script* lebih tinggi dibanding hasil belajar siswa di kelas kontrol yang memakai model pembelajaran konvensional.

6. Hasil penelitian oleh Ni Made Sunilawati, dkk berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Terhadap Hasil belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD”, menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berdampak lebih baik secara signifikan terhadap hasil belajar matematika dibandingkan dengan konvensional.
7. Hasil penelitian Shalihati berjudul “Penerapan Pembelajaran *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Siswa”, menunjukkan bahwa mengalami peningkatan hasil belajar matematika siswa dan ketuntasan belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *Cooperative Script*, terlihat bahwa hasil belajar pada siklus pertama yaitu 75%, lalu siklus kedua mengalami peningkatan yaitu 87,5%, dan tes akhir 93,75%.

D. Hipotesis

Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

1. Ho : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.
Ha : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.
2. Ho : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.
Ha : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.