

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 PEMBELAJARAN

Menurut Hilgard dalam Syaodih (2004:156) menegaskan bahwa “belajar dapat dirumuskan sebagai perubahan perilaku yang relative permanen, yang terjadi karena pengalaman”. Pernyataan tersebut didukung oleh Hintman dalam Muhibbin (1995:90) dalam bukunya *The psychology of learning and memory* berpendapat bahwa belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang sebagai hasil dari memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru.

Menurut Arifin dalam Syah (1995:181) mengajar adalah suatu rangkaian kegiatan penyampaian bahan pelajaran kepada murid agar dapat menerima, menanggapi, menguasai, dan mengembangkan bahan pelajaran. Mengajar menurut Hudoyo (2005:71) diartikan sebagai “suatu proses interaksi antara guru dan peserta didik dimana guru mengharapkan peserta didiknya dapat menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang benar-benar dipilih oleh guru”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, maka mengajar dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara guru dengan peserta didik dimana guru berperan dalam mengorganisasikan belajar peserta didik agar dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diharapkan.

Berdasarkan pengertian belajar dan mengajar diatas, maka pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik sehingga, diperoleh suatu perubahan tingkah laku.

Pembelajaran menurut Suherman (2001:8) diartikan sebagai “proses komunikasi fungsional antara peserta didik dengan guru dan peserta didik

dengan peserta didik dalam rangka perubahan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi peserta didik yang bersangkutan. Wikipedia Indonesia (2012) mengartikan pembelajaran sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Maka, berdasarkan beberapa pendapat tersebut pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi komunikasi fungsional antara peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang mengakibatkan perubahan tingkah laku dan pola pikir setiap individu yang terangkum di dalam suatu kegiatan belajar dan mengajar.

2.2 MODEL PEMBELAJARAN

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Joyce dan Weil (Dalam Rusman, 2010:65) Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Arends (Dalam Trianto, 2007:5-6) menyatakan “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*”. Istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.

Dengan demikian model pembelajaran adalah suatu perencanaan pembelajaran yang memberikan arah bagi pendidik dalam proses belajar mengajar.

2.3 PEMBELAJARAN MODEL *TREFFINGER*

2.3.1 Model *Treffinger*

Mc Pherson dalam Pomalato (2005:6) mengatakan bahwa model pendekatan pengembangan berpikir kreatif yang dapat diadopsi dalam pembelajaran matematika yaitu yang menekankan pada:

1. Pengembangan diri dan kepekaan masalah.
2. Pengembangan pemecahan masalah secara kognitif.
3. Pemahaman mengenai faktor-faktor yang menghambat kreatifitas dan sekaligus memberi fasilitas bagi perbaikan dan peningkatan kreatifitas.
4. Pengembangan gagasan-gagasan inovatif dan kombinasi dari berbagai hal diatas.

Treffinger (1980) memberikan empat alasan mengapa belajar kreatif itu penting, diantaranya adalah :

- a. Belajar kreatif membantu anak menjadi lebih berhasil guna jika kita tidak bersama mereka.
- b. Belajar kreatif menciptakan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan masalah-masalah yang dapat menimbulkan akibat yang besar dalam kehidupan kita. Banyak pengalaman belajar kreatif yang lebih dari sekedar hobi atau hiburan bagi kita. Disamping itu belajar kreatif dapat menunjang kesehatan jiwa dan kesehatan badan kita.
- c. Belajar kreatif dapat menimbulkan kepuasan dan kesenangan yang besar. Disamping alasan-alasan dari *Treffinger* itu, dapat pula dikemukakan alasan bahwa belajar kreatif memungkinkan timbulnya ide-ide baru, cara-cara baru dan hasil-hasil baru yang dapat memberikan sumbangan berharga kepada pembangunan nasional Indonesia.

Menurut *Treffinger* dalam Semiawan (2009:126) mengemukakan bahwa ada tiga tingkat perkembangan kognitif afektif dalam model *treffinger*, yaitu:

“Tingkat *Kreatifitas* (I), Tingkat *Psikodelik* (II) mengandung ciri *extension of the mind* dan *extension of emotion* serta perluasan wawasan, perluasan kedalaman pada emosi dalam pembelajaran, dan pada Tingkat *Iluminatif* (III) adalah suatu pencerahan terhadap sesuatu, seperti buku, dalil, rumus dengan menemukan, membenarkan, atau menolak temuan itu.”

Tabel 2.1 Model Pembelajaran menurut *Treffinger*

<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelancaran • Fleksibilitas • Kelenturan 	<p>Tahap I Tingkat Kreativitas I</p>	<p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepekaan (sensitivitas) terhadap masalah atau rasa ingin tahu • Keterbukaan / keberanian mengambil resiko
<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perluasan berpikir (analisis) • Pengambilan resiko • Kesadaran terhadap tantangan serta evaluasi 	<p>Tahap II Tingkat Psikodelik</p>	<p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keterbukaan terhadap kegandaan makna • Keingintahuan • Kepercayaan kepada diri sendiri
<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencapai perkembangan dan perwujudan hasil 	<p>Tahap III Tingkat Iluminatif</p>	<p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemribadian diri • Mencapai keberanian bertanggung jawab atas hasil • Kepercayaan pada dirinya dan komitmen terhadap hidup produktif

Sumber: Treffinger dalam Semiawan (2009:126)

Berdasarkan tabel di atas, model *Treffinger* selalu melibatkan keterampilan kognitif dan afektif dalam setiap tahapannya. Pada tahap I, Treffinger memusatkan perhatian pada bagaimana anak dapat berpikir secara terbuka tanpa memikirkan bahwa pendapat yang disampaikan adalah salah atau benar. Kemampuan afektif yang dikembangkan meliputi rasa ingin tahu (terlihat dalam keaktifan peserta didik bertanya), keberanian dalam mengambil resiko (keberanian dalam menjawab soal meskipun tidak tahu jawabannya benar atau salah), dan sebagainya. Selain itu kemampuan kognitif yang dikembangkan meliputi kelenturan (terlihat ketika peserta didik menggunakan waktunya untuk menjawab dan mengungkapkan gagasan yang berbeda), kelancaran (terlihat dalam banyaknya ide yang disampaikan peserta didik) dan sebagainya.

Pada tahap II, lebih memusatkan perhatiannya pada pengembangan kemampuan penyelesaian masalah dan keterbukaan terhadap perbedaan. Kemampuan Afektif pada tingkat ini meliputi keterbukaan terhadap kegandaan makna (kelapangan dalam menerima gagasan atau ide yang berbeda), keingintahuan atau penggunaan khayalan (kemampuan berimajinasi dalam menggambarkan masalah yang dihadapi), kepercayaan pada diri sendiri dalam menjawab pertanyaan dan sebagainya. Selain itu kemampuan kognitif yang dapat dikembangkan meliputi perluasan berpikir atau analisis (mendeskripsikan segala masalah yang ada), pengambilan resiko (berani menjawab pertanyaan meskipun tidak tahu jawabannya benar atau salah), kesadaran terhadap tantangan, evaluasi (penilaian terhadap jawaban teman dan diri sendiri sehingga menghasilkan jawaban yang tepat) dan sebagainya.

Pada tahap III, Treffinger memusatkan pada bagaimana anak mengelola dirinya sendiri dan kemampuan sehubungan dengan keterlibatannya dalam tantangan yang ada. Kemampuan afektif pada tingkat ini meliputi pemribadian diri (berhubungan dengan evaluasi diri dan gagasan sebelumnya), mencapai keberanian bertanggung jawab atas hasil, kepercayaan pada dirinya dan komitmen terhadap hidup produktif (percaya diri dalam menghasilkan ide baru dalam setiap penyelesaian masalah) dan

sebagainya. Selain itu kemampuan kognitif yang dapat dikembangkan pada tingkat ini meliputi pengajuan pertanyaan secara mandiri (muncul pertanyaan yang berasal dari pemikiran sendiri), pengarahan diri (mampu menyelesaikan sendiri langkah-langkah dari masalah yang dihadapi tanpa terpengaruh oleh teman), pengelolaan sumber (memanfaatkan segala sesuatu yang ada di sekitar untuk mendapatkan jawaban), mencapai perkembangan dan perwujudan hasil. Dan sebagainya. Dalam pembelajaran seperti ini, setiap tahap dengan tingkatan berpikir tertentu di dalam model pendekatan *Treffinger* harus diterapkan secara utuh.

2.3.2 Pembelajaran Model *Treffinger*

Pembelajaran model *Treffinger* adalah suatu perencanaan pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir yang memenuhi aspek kognitif dan afektif. Kedua keterampilan tersebut tercakup dalam tiga tingkatan berpikir, yaitu tingkat 1 adalah fungsi *divergen*, tingkat 2 adalah fungsi berpikir dan perasaan yang majemuk, dan tingkat 3 adalah keterlibatan dalam tantangan nyata.

Treffinger (Pomalato, 2005 : 19) mengemukakan bahwa model belajar kreatif yang dikembangkan merupakan model yang bersifat *developmental* dan lebih mengutamakan segi proses. Prinsip yang harus diperhatikan adalah perlunya prasyarat kematangan pengetahuan dan penguasaan materi dalam mencapai tahap pengembangan tertentu. Jadi, seorang peserta didik dapat mencapai tahap kemampuan tertentu apabila kemampuan prasyaratnya sudah dikuasai.

Pomalato (dalam Rahmania, 2009: 20) menyimpulkan berdasarkan strategi dan tingkat ketrampilan berfikir yang disampaikan *Treffinger*, maka langkah-langkah model pembelajaran *Treffinger* adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan materi sambil memberikan masalah yang dapat merangsang peserta didik untuk dapat berpikir secara divergen.
2. Membahas materi pelajaran dengan cara menghadapkan peserta didik pada masalah kompleks sehingga menimbulkan ketegangan pada peserta didik dan dengan situasi seperti ini maka memacu peserta didik untuk mengeluarkan potensi kreatifnya dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

3. Melibatkan pemikiran peserta didik dalam tantangan nyata serta mendorong penggunaan proses berpikir kreatif hingga peserta didik menemukan sendiri permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan beberapa kajian tersebut, maka peneliti merumuskan model *Treffinger* terdiri dari tiga tahap pembelajaran yang dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Tahap 1

Guru menjelaskan materi sambil memulai dengan memberikan permasalahan yang bersifat terbuka dan mendorong peserta didik untuk dapat menemukan sebuah konsep yang diperoleh melalui kegiatan pemecahan masalah yang diberikan. Dalam proses ini peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang dihadapi mempunyai beberapa alternatif penyelesaian. Pada akhir tahap ini peserta didik diharapkan dapat menerima dan menghargai perbedaan pendapat antara dirinya dengan orang lain, kemudian mendiskusikannya sehingga diperoleh jawaban yang tepat.

Pada tahap 1 kemampuan kognitif yang dikembangkan adalah kelancaran (terlihat banyaknya ide yang disampaikan peserta didik). Kemampuan afektif yang dikembangkan adalah rasa ingin tahu (terlihat dalam keaktifan peserta didik bertanya) dan percaya diri (berani dalam menjawab meskipun jawabannya berbeda dengan teman yang lain). Teknik yang dapat digunakan adalah pemanasan (pemberian pertanyaan terbuka yang dapat menimbulkan minat dan rasa ingin tahu peserta didik) dan daftar penulisan gagasan.

2. Tahap 2

Guru melanjutkan proses pembelajaran dengan membahas materi pelajaran sambil memberikan masalah yang lebih kompleks kepada peserta didik. Sehingga peserta didik terlatih untuk menerapkan keterampilan yang diperoleh sebelumnya dan digunakan sebagai latihan untuk menanamkan konsep yang lebih dalam. Strategi yang digunakan

adalah analisis morfologis yaitu bertujuan untuk mengidentifikasi ide-ide baru dengan cara mengkaji secara cermat struktur masalah.

Pada tahap 2 kemampuan kognitif yang dikembangkan adalah mengaplikasikan pengetahuan sebelumnya sebagai hasil evaluasi dalam suatu kegiatan dengan menganalisis. Kemampuan afektif yang dikembangkan pada tahap ini adalah menggunakan pengetahuan dan pengalaman terdahulu, kesadaran akan pengalaman yang lalu untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dan lebih kompleks dibandingkan dengan sebelumnya.

3. Tahap 3

Guru memberikan masalah sebagai tantangan nyata kepada peserta didik. Pada tahap ini lebih menekankan pada proses berpikir kreatif untuk memecahkan masalah secara bebas dan mandiri. Selain itu peserta didik juga diajarkan bagaimana menerapkan kemampuan yang diperoleh dalam kehidupan. Strategi yang digunakan adalah program belajar mandiri.

Pada tahap 3 kemampuan kognitif yang dikembangkan adalah kemampuan untuk menjawab masalah yang ada dengan mengelola sumber dan pengalaman hasil menyelesaikan masalah untuk menjawab masalah yang ada. Kemampuan afektif yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam membentuk jati diri, kepercayaan diri, dan mewujudkan diri menjadi pribadi yang produktif menghasilkan sesuatu yang baru. Teknik yang dapat digunakan adalah pemecahan masalah kreatif yang terdiri dari menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, dan menemukan penyelesaian.

2.4 KEMAMPUAN GURU

Aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model *Treffinger* dapat dilihat dalam hal:

- a. Mengingatkan peserta didik pada materi yang lalu
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Memberikan motivasi kepada peserta didik dengan cara menjelaskan operasi bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari
- d. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
- e. Membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa)
- f. Menjelaskan materi sambil memberikan masalah yang dapat merangsang peserta didik untuk dapat berpikir secara divergen pada tahap 1
- g. Membahas materi pelajaran dan memberikan masalah yang lebih kompleks kepada peserta didik pada tahap 2
- h. Memberikan masalah sebagai tantangan nyata pada tahap 3
- i. Meminta setiap kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan masalah pada LKS
- j. Meminta peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya
- k. Meminta peserta didik untuk menanggapi dan menyimpulkan hasil diskusi
- l. Membimbing peserta didik dalam mengerjakan masalah sebagai tantangan nyata pada tahap 3
- m. Meminta peserta didik untuk mengumpulkan jawaban dari LKS
- n. Memberikan tugas sebagai latihan di rumah tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

2.5 AKTIFITAS PESERTA DIDIK

Aktifitas peserta didik adalah kegiatan yang dilakukan peserta didik pada saat proses belajar mengajar dan terjadi di dalam kelas. Aktifitas peserta didik bisa dilihat dalam hal:

- a. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
- b. Peserta didik memahami soal LKS 01 bagian A pada tahap 1. kemampuan yang terlihat meliputi: kesadaran tentang ide atau informasi, keterbukaan terhadap pengalaman dan keaktifan peserta didik dalam bertanya
- c. Setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan masalah pada LKS 01 bagian A. Kemampuan yang terlihat meliputi: kelancaran (banyaknya ide yang disampaikan dan fleksibilitas (menemukan kemungkinan banyak jawaban)
- d. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya. Kemampuan yang terlihat adalah kelancaran (banyaknya ide yang disampaikan peserta didik) dan rasa percaya diri peserta didik
- e. Peserta didik menanggapi. Kemampuan yang terlihat adalah kelancaran dan keaktifan peserta didik dalam bertanya.
- f. Peserta didik memahami soal di LKS 01 bagian B pada tahap 2. kemampuan yang terlihat adalah perluasan berpikir (mendeskripsikan masalah yang ada) dan pengambilan resiko (berani menjawab pertanyaan).
- g. Setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan masalah pada LKS 01 bagian B. Kemampuan yang terlihat adalah kesadaran terhadap tantangan dan keingintahuan (kemampuan berimajinasi dalam menggambarkan masalah)
- h. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya. Kemampuan yang terlihat adalah evaluasi (penilaian terhadap jawaban teman dan diri sendiri dan percaya diri.
- i. Peserta didik menanggapi. Kemampuan yang terlihat adalah kelancaran dan keaktifan peserta didik bertanya

- j. Peserta didik memahami soal di LKS 01 bagian C pada tahap 3. Kemampuan yang terlihat adalah pengarahan diri (mampu menyelesaikan sendiri langkah-langkah dari masalah yang dihadapi).
- k. Peserta didik mendengarkan dan merespon. Kemampuan yang terlihat adalah pengelolaan sumber (memanfaatkan segala sesuatu yang ada di sekitar untuk mendapatkan jawaban) dan pemribadian diri (berhubungan dengan evaluasi diri dan gagasan sebelumnya).
- l. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari LKS 01. Kemampuan yang terlihat adalah mencapai perkembangan dan perwujudan hasil (memperoleh jawaban), keberanian bertanggung jawab (berani mengumpulkan jawaban), kepercayaan pada dirinya dan komitmen terhadap masalah.

2.6 RESPON PESERTA DIDIK

Respon peserta didik adalah tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model *Treffinger* yang diberikan oleh guru pada mata materi operasi bentuk aljabar.

Respon peserta didik dapat dilihat dari angket yang diberikan kepada peserta didik, sehingga dapat diketahui apakah dengan menerapkan pembelajaran model *Treffinger* pada materi pokok operasi bentuk aljabar bisa menambah pemahaman kepada peserta didik, sehingga pembelajaran tersebut menjadi baik.

2.7 HASIL BELAJAR DAN KETUNTASAN BELAJAR

Hasil belajar peserta didik adalah tingkat ketuntasan belajar peserta didik terhadap materi pokok operasi bentuk aljabar yang diajarkan oleh peneliti dengan menerapkan pembelajaran model *Treffinger*.

Pembelajaran tuntas dimaksudkan dalam pelaksanaan kurikulum KTSP adalah menyatakan peserta didik telah memahami dan bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pola pembelajaran yang menggunakan prinsip ketuntasan untuk setiap peserta didik secara individu,

dalam pemberian kebebasan belajar serta mengurangi kegagalan peserta didik dalam belajar. Strategi belajar tuntas menganut pendekatan individual, dalam arti meskipun belajar ditunjukkan pada kelompok peserta didik (kelas), akan tetapi mengakui perbedaan-perbedaan individu sedemikian rupa, sehingga dengan penerapan pembelajaran tuntas memungkinkan berkembangnya potensi masing-masing peserta didik secara optimal.

Syarat belajar tuntas antara lain:

- 1) Belajar tuntas, peserta didik tidak diperkenankan mengerjakan pekerjaan berikutnya sebelum mampu menyelesaikan pekerjaan dengan prosedur yang benar dan hasil yang baik.
- 2) Jika peserta didik dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuannya untuk mata pelajaran dan diajarkan sesuai dengan karakteristik mereka, maka sebagian besar dari mereka akan mencapai ketuntasan.

Ketuntasan standart dalam KTSP antara 0% - 100%, akan tetapi ideal adalah 75%. Sekolah juga bisa menetapkan sendiri ketuntasan standartnya dengan pertimbangan kemampuan akademis peserta didik, kompleksitas intelektual, daya dukung dan sarana. Guru di sekolah dapat menetapkan KKM per mata pelajaran yang ditetapkan berdasarkan tingkat kesulitan dan kendala kompetensi dasar (KD) yang dicapai oleh peserta didik. Batas KKM di MTs. Tarbiyatus Shiblyan Wotan adalah peserta didik dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor ≥ 75 dari skor total dan dikatakan tuntas klasikal apabila mencapai minimal 75% peserta didik telah tuntas belajar.

2.8 MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR

2.8.1 Penjumlahan Bentuk Suku-suku Sejenis

Dalam operasi penjumlahan, hal yang perlu mendapat perhatian adalah penggunaan sifat-sifat penjumlahan berikut ini:

1. Sifat komutatif : $a + b = b + a$
2. Sifat Asosiatif : $(a + b) + c = a + (b + c)$
3. Sifat distributif : $a(b + c) = (ab) + (ac)$
 $(a + b)c = (ac) + (bc)$

Contoh, Tentukan jumlah dari: $11x^2 + 4xy - 5y^2$ dan $-10x^2 - 8xy + 5y^2$.

Operasi ini dapat dilakukan dua cara sebagai berikut:

1. Dengan cara memanjang

$$\begin{aligned}
 & 11x^2 + 4xy - 5y^2 \text{ dan } -10x^2 - 8xy + 5y^2 \\
 &= (11x^2 + 4xy - 5y^2) + (-10x^2 - 8xy + 5y^2) \text{ (aturan perkalian tanda)} \\
 &= 11x^2 - 10x^2 + 4xy - 8xy - 5y^2 + 5y^2 \text{ (sifat komutatif)} \\
 &= (11-10)x^2 + (4-8)xy + (-5+5)y^2 \text{ (sifat distributif)} \\
 &= (1)x^2 + (-4)xy + (0)y^2 \text{ (aturan perkalian tanda)} \\
 &= x^2 - 4xy
 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } (11x^2 + 4xy - 5y^2) + (-10x^2 - 8xy + 5y^2) = x^2 - 4xy$$

2. Dengan cara bersusun (cara tabel)

Variabel	x^2	xy	y^2
Suku banyak			
$11x^2 + 4xy - 5y^2$ →	11	4	-5
$-10x^2 - 8xy + 5y^2$ →	-10	-8	5
$x^2 - 4xy$ ←	1	-4	0

(+)

Berdasarkan tabel diatas hasil penjumlahan suku banyak adalah $x^2 - 4xy$.

2.8.2 Pengurangan Bentuk Suku-suku Sejenis

- $ab - ac = a(b - c) = (b - c)a$
- $-ab - ac = -a(b + c) = (b + c)(-a)$
- $-ab + ac = -a(b - c) = (b - c)(-a)$

Contoh, Kurangkan $3x - 4y$ dari $x - 5y$!

Operasi ini dapat dilakukan dua cara sebagai berikut:

a. Dengan cara memanjang

$$\begin{aligned}
 & (x - 5y) - (3x - 4y) \\
 &= x - 5y - 3x + 4y \text{ (sifat 3)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= (x - 3x) - 5y + 4y \text{ (sifat asosiatif)} \\
 &= (1 - 3)x - (5 - 4)y \text{ (sifat 1 dan sifat 3)} \\
 &= -2x - y
 \end{aligned}$$

a. Dengan cara tabel

Variabel	x	y
Suku banyak		
$x - 5y$	1	-5
$3x - 4y$	3	-4
$-2x - y$	-2	-1

(-)

$$\text{Jadi, } (x - 5y) - (3x - 4y) = -2x - y$$

2.8.3 Perkalian Antarsuku dua

Perhatikan perkalian antarvariabel berikut ini:

$$a \times a = a^2 \text{ ditulis } a \cdot a = a^2$$

$$a \times b = ab \text{ ditulis } a \cdot b = ab$$

$$b \times a = ba \text{ ditulis } b \cdot a = ba$$

$$a \times a^2 = a^3 \text{ ditulis } a \cdot a^2 = a^3$$

$$a \times b^2 = ab^2 \text{ ditulis } a \cdot b^2 = ab^2$$

Berdasarkan perkalian antarvariabel, perkalian angka dengan variabel, dan perkalian antarangka, kita dapat menentukan perkalian antarsuku dua. Operasi ini dapat dilakukan dua cara sebagai berikut:

1. Cara distributif

Perhatikan bentuk perkalian berikut ini

$$(2x + 3)(3x + 5)$$

$$= 2x(3x + 5) + 3(3x + 5)$$

$$= (2x) \cdot (3x) + (2x) \cdot 5 + 3 \cdot (3x) + 3 \cdot 5$$

$$= 6x^2 + 10x + 9x + 15$$

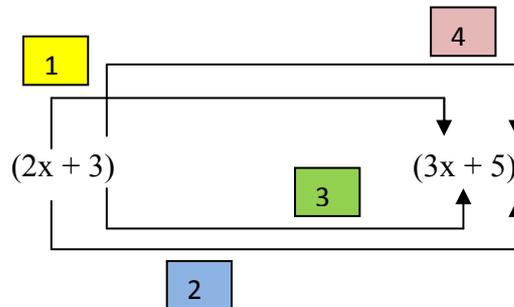
$$= 6x^2 + 19x + 15$$

$$\text{Jadi, } (2x + 3)(3x + 5) = 6x^2 + 19x + 15$$

Perkalian antarsuku dua dapat menghasilkan suku tiga atau suku dua

2. Cara diagram

Perhatikan diagram perkalian di bawah ini



- (1) Perkalian antara $2x$ dan $3x = 6x^2$
 - (2) Perkalian antara $2x$ dan $5 = 10x$
 - (3) Perkalian antara 3 dan $3x = 9x$
 - (4) Perkalian antara 3 dan $5 = 15$
-

Jadi, $(2x + 3)(3x + 5) = 6x^2 + 10x + 9x + 15$

$$= 6x^2 + 19x + 15$$

2.8.4 Penggunaan Perkalian dan Pengkuadratan suku dua

Contoh, Selesaikanlah persamaan $2x^2 - (x - 3)^2 = (x + 2)(x - 1)$

Untuk variabel x anggota himpunan bilangan real

Jawab:

$$2x^2 - (x - 3)^2 = (x + 2)(x - 1)$$

$$2x^2 - (x^2 - 6x + 9) = x^2 + 2x - x - 2$$

$$2x^2 - x^2 + 6x - 9 = x^2 + x - 2$$

$$2x^2 - x^2 - x^2 + 6x - x = -2 + 9$$

$$5x = 7$$

$$x = \frac{7}{5}$$