

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

Kajian Teori

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kemampuan berpikir matematik menurut Sumarmo, Utari (2013, p.196) ditinjau dari kekomplekan aktivitasnya dapat diklasifikasikan dalam dua tingkat yaitu: tingkat rendah dan tingkat tinggi. Kemampuan berpikir matematik tingkat rendah bersifat rutin dan sederhana namun kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi bersifat tidak rutin, lebih kompleks dan memerlukan kemampuan matematik lain untuk melaksanakannya. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Sriraman (Wessels, Helena 2014), "*Describes mathematical Creative thinking as a process that opens doors to new, unusual and insightful outcomes that is generated through solving problems*"(p.3). Hal tersebut menjelaskan bahwa berpikir kreatif matematik sebagai proses membuka pintu untuk hasil baru, tidak biasa dan berwawasan yang dihasilkan melalui pemecahan masalah. Sedangkan menurut Noer, Sri Hastuti et.al., (2011), "Berpikir kreatif dalam matematika lebih menekankan pada kemampuan siswa berpikir terbuka yang tidak hanya sebatas pada materi yang baru saja disampaikan dan bersifat rutin"(p.149).

Kemampuan berpikir kreatif matematik pada peserta didik tidak terlepas pada pengembangan kemampuan peserta didik yang menekankan pada kemampuan peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan, dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik akan mampu berpikir terbuka dan selalu memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Menurut Susiaty (2014) berpendapat "Proses berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah, dan membangkitkan ide atau gagassan yang baru. Kemampuan berpikir kreatif seseorang makin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Tetapi semua jawaban itu harus sesuai dengan masalah dan tepat, selain itu jawabannya harus bervariasi"(p.178).

Sumarmo, Utari (2013) berpendapat, "Kreatifitas sebagai proses merefleksikan kemahiran dalam berpikir yang meliputi: kemahiran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*),

keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*)”(p.383). Berikut indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Noer, Sri Hastuti (2011, p.153),

- a. *Fluency* merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, serta selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Kefasihan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar.
- b. *Flexibility* merupakan kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan. Fleksibilitas dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.
- c. *Originality* merupakan kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan baru dan unik. Kebaruan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang “tidak bisa” dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya.
- d. *Elaborasi* merupakan kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru atau gagasan baru bagi peserta didik untuk memperluas pengetahuan peserta didik.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang berhubungan dengan kreativitas yang dapat diartikan sebagai cara berpikir untuk mengubah atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide dan gagasan bahkan yang tidak umum. Indikator kemampuan berpikir kreatif lainnya dikemukakan oleh Moma, La (2012, p.508) sebagai berikut:

- a. Ciri-ciri keterampilan kelancaran (*fluency*)
 - 1) Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah.
 - 2) Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan.
 - 3) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
 - 4) Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari pada anak-anak lain.
- b. Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes (*flexibility*)
 - 1) Menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan bervariasi.

- 2) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
 - 3) Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.
- c. Ciri-ciri keterampilan keaslian (*originality*)
- 1) Memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan.
 - 2) Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
- d. Ciri-ciri keterampilan memerinci (elaborasi)
- 1) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
 - 2) Menambahkan atau memerinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.

Hal demikian akan menjadi lebih jelas bahwa peserta didik dapat mencapai kemampuan berpikir kreatif matematik dari tiap indikator dengan ketentuan yang telah disebutkan. Wessels, Helena (2014, p.6) menambahkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif terdiri dari 5 indikator, yaitu *fluency*, *flexibility*, *novelty*, dan *usefullnes*. *Novelty* adalah kemampuan mengacu pada tingkat orisinalitas dalam pengembangan solusi baru dan unik, sedangkan *Usefullnes* adalah kemampuan yang didasarkan pada relevansi, beradaptasi dan usability dari solusi dalam situasi dunia nyata lainnya.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan dan mengembangkan ide, gagasan, dan konsep baru dalam menyelesaikan sebuah persoalan secara terbuka. Indikator kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini adalah kemahiran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*ellaboration*).

Berikut ini merupakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik, diantaranya:

- 1) Soal kemampuan berpikir kreatif untuk mengukur kelancaran (*fluency*)

Contoh soal:

Ibu Budi mempunyai sebidang tanah yang permukaannya berbentuk lingkaran dengan panjang diameternya 14 meter, $\frac{1}{2}$ bagian dari bidang tanah yang dimilikinya akan dijadikan kolam, $\frac{1}{4}$ bagiannya akan dijadikan taman bunga dan sisanya dijadikan tempat bermain.

Dari pernyataan tersebut buatlah 2 buah persoalan dan berikan solusinya!

Penyelesaian

Misalnya:

- Berapakah luas kolam yang akan dibuat oleh Ibu Budi ?

$$\begin{aligned}
 \text{Luas kolam} &= \frac{1}{2} \times \text{Luas tanah} \\
 &= \frac{1}{2} \times (\pi r^2) \\
 &= \frac{1}{2} \times \left(\frac{22}{7} \times 7^2\right) \\
 &= \frac{1}{2} \times \left(\frac{22}{7} \times 49\right) \\
 &= \frac{1}{2} \times (22 \times 7) \\
 &= \frac{1}{2} \times 154 \\
 &= 77 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

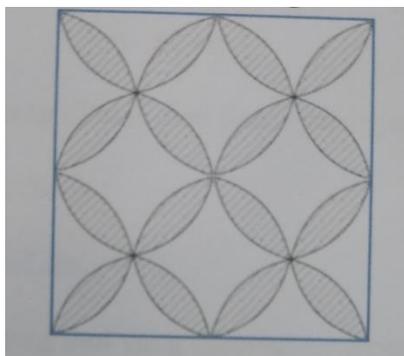
- Berapakah keliling dari taman bunga tersebut ?

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling taman bunga} &= \frac{1}{4} \times \text{Keliling tanah} + 2r \\
 &= \frac{1}{4} \times 2\pi r + 2r \\
 &= \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 + 2 \times 7 \\
 &= 11 + 14 \\
 &= 25 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2) Soal kemampuan berpikir kreatif untuk mengukur keluwesan (*flexibility*)

Contoh soal:

Sandy membuat sebuah pola batik pada karton yang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 28 cm seperti gambar berikut.



Kerangka dari pola batik tersebut akan dihias dengan benang wol. Berapakah panjang benang wol yang diperlukan ? (Gunakan minimal 2 cara untuk menyelesaikannya)

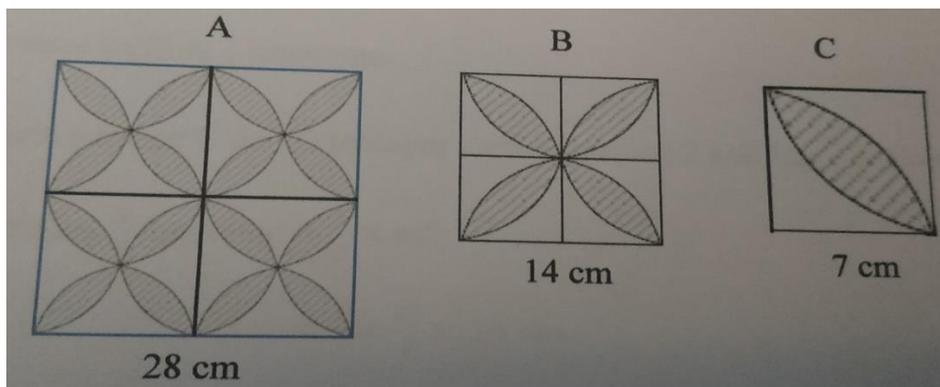
Penyelesaian

Diketahui : Karton berbentuk persegi dengan panjang sisinya 28 cm.

Ditanyakan : Berapakah panjang benang wol yang diperlukan ?

Jawab :

Cara I



Untuk menghitung panjang benang wol yang digunakan pada kerangka pola batik yang terdapat pada gambar C sama dengan $2 \times$ keliling $\frac{1}{4}$ lingkaran dengan panjang jari-jarinya adalah 7 cm.

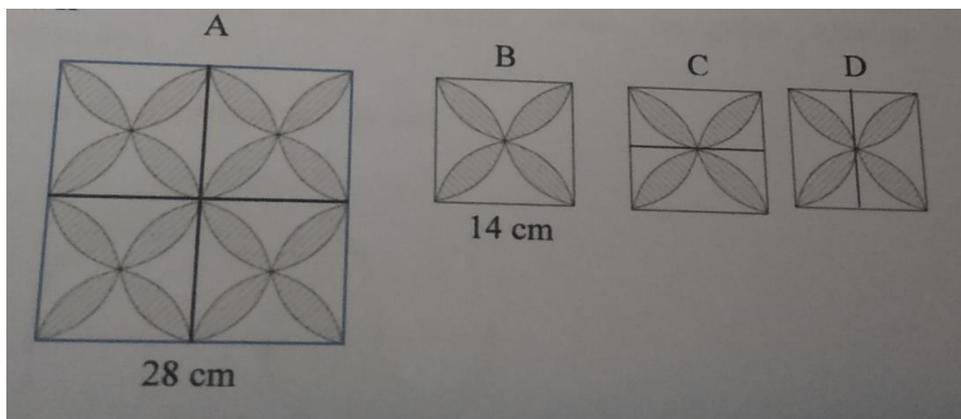
$$\begin{aligned}
 2 \times \text{Keliling } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} &= 2 \times \frac{1}{4} \times 2\pi r \\
 &= 2 \times \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \\
 &= 22 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Pada pola batik yang dibuat oleh Sandy terdapat 16 bagian yang sama seperti gambar C, maka :

$$16 \times 22 \text{ cm} = 352 \text{ cm}$$

Jadi, panjang benang wol yang diperlukan sepanjang 352 cm.

Cara II



Untuk menghitung panjang benang wol yang digunakan pada kerangka pola batik yang terdapat pada gambar C dan D menggunakan rumus keliling $\frac{1}{2}$ lingkaran.

Pada gambar C dan D terdapat masing-masing 2 keliling $\frac{1}{2}$ lingkaran.

$$\begin{aligned} \text{Keliling } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi d \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \\ &= 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

Panjang benang wol yang digunakan pada gambar C dan D sama dengan panjang benang wol yang digunakan pada gambar B yaitu

$$4 \times \text{Keliling } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = 4 \times 22 \text{ cm} = 88 \text{ cm}$$

Pada pola batik yang dibuat oleh Sandy terdapat 4 bagian yang sama seperti gambar B, maka :

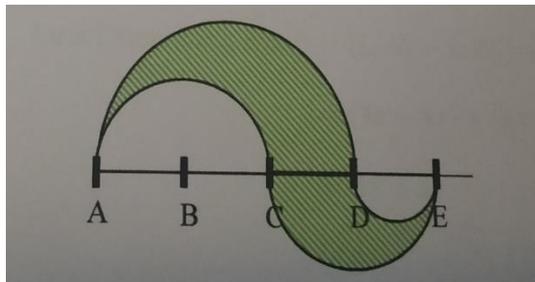
$$4 \times 88 \text{ cm} = 352 \text{ cm}$$

Jadi, panjang benang wol yang diperlukan sepanjang 352 cm.

3) Soal kemampuan berpikir kreatif untuk mengukur keaslian (*originality*)

Contoh soal:

Perhatikan gambar di bawah ini!



Hitunglah luas daerah yang diarsir dengan menggunakan caramu sendiri, jika panjang $AB = BC = CD = DE = 7 \text{ cm}$.

Penyelesaian

Misalkan Luas DE = x

$$x = \frac{1}{2} \times \pi \times r \times r$$

$$x = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$$

$$x = \frac{77}{4} \text{ cm}^2$$

Maka Luas AC = Luas CE = $4x$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas AD} &= \frac{1}{2} \times \pi \times r \times r \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \\
 &= \frac{693}{4} \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Maka luas AD = $9x$

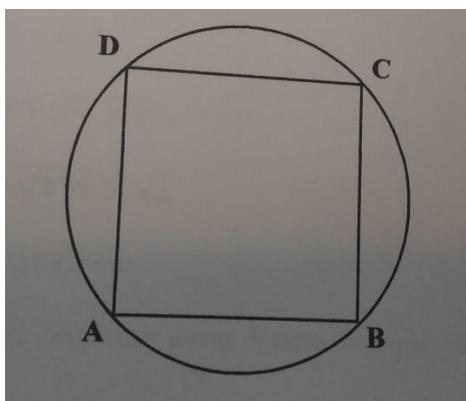
$$\begin{aligned}
 \text{Luas daerah yang diarsir} &= (L. AD - L. AC) + (L. CE - L. DE) \\
 &= (9x - 4x) + (4x - x) \\
 &= 5x + 3x \\
 &= 8x \\
 &= 8 \times \frac{77}{4} \\
 &= 154 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas daerah yang diarsir adalah 154 cm^2 .

4) Soal kemampuan berpikir kreatif untuk mengukur elaborasi (*elaboration*)

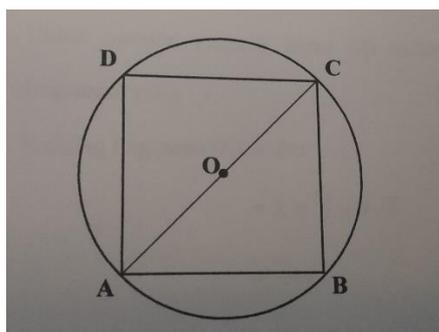
Contoh soal:

Perhatikan gambar berikut ini !



Sebuah persegi terletak tepat didalam sebuah lingkaran. Jika persegi tersebut memiliki panjang sisi 14 cm. Tentukanlah jari-jari lingkaran dan panjang busur AB secara rinci!

Penyelesaian :



Untuk mencari jari-jari lingkaran terlebih dahulu cari diameter lingkaran (AC) dengan menggunakan rumus Pythagoras, yaitu :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{14^2 + 14^2}$$

$$AC = \sqrt{196 + 196}$$

$$AC = \sqrt{392}$$

$$AC = \sqrt{192 \times 2}$$

$$AC = \sqrt{192} \times \sqrt{2}$$

$$AC = 14\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jari-jari lingkaran sama dengan setengah diameter lingkaran (AC), maka

$$AO = \frac{1}{2} \times AC$$

$$AO = \frac{1}{2} \times 14\sqrt{2}$$

$$AO = 7\sqrt{2} \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang busur AB terlebih dahulu cari keliling lingkaran, yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Keliling Lingkaran (K)} &= 2\pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7\sqrt{2} \\ &= 44\sqrt{2} \end{aligned}$$

Panjang busur AB sama dengan seperempat keliling lingkaran, maka

$$\begin{aligned} \text{Panjang busur AB} &= \frac{1}{4} \times K \\ &= \frac{1}{4} \times 44\sqrt{2} \\ &= 11\sqrt{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, jari-jari lingkaran dan panjang busur AB berturut-turut adalah $7\sqrt{2} \text{ cm}$ dan $11\sqrt{2} \text{ cm}$.

Kemandirian Belajar Peserta Didik

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terus menerus oleh individu sehingga mendapatkan suatu perubahan perilaku. Hal ini sesuai dengan yang tercantum dalam KBBI (2016) bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku

atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman [Permendikbud] (2016). Menurut Sriyono (2015) “Belajar merupakan tindakan dan perilaku anak yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh anak itu sendiri, anak atau siswa adalah penentu terjadi atau tidaknya proses belajar”(p.19), ungkapan tersebut menunjukkan bahwa pentingnya kesadaran peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar. Peserta didik harus dengan sadar serta memiliki rasa tanggungjawab untuk memenuhi kebutuhannya sendiri dengan proses belajar tersebut.

Uraian di atas merujuk kepada salah satu sikap peserta didik yang harus dimiliki, yaitu kemandirian belajar atau *self regulated learning*. Maulana (dalam Nanang, 2016) mengungkapkan bahwa kemandirian adalah kemampuan seseorang dalam mewujudkan kehendak dan keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain. Lipton dan Hubble (2005, p.12) juga mengungkapkan bahwa ketika siswa diijinkan untuk menentukan pilihan belajar, mereka membangun rasa komitmen yang lebih kuat terhadap pembelajaran, rasa memiliki atas pekerjaan mereka, dan tingkat tanggung jawab yang lebih tinggi, sehingga pentingnya rasa motivasi, komitmen dan tanggung jawab dalam kemandirian belajar peserta didik memang sangat dibutuhkan. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar juga akan merasa percaya diri ketika akan menghadapi suatu masalah matematika, hal ini sama seperti yang diungkapkan oleh Yidizli & Saban “*learners who have SRL tend not afraid to face the problems of mathematics*” (dalam Noriza, dkk., 2017). Nanang (2016, p.174) juga berpendapat bahwa seseorang yang memiliki kemandirian relatif lebih mampu menghadapi segala permasalahan yang ada dalam hidupnya. Seseorang yang memiliki kemandirian tidak bergantung pada orang lain dan akan selalu menghadapi dan memecahkan masalah yang ada.

Kemandirian belajar merupakan keyakinan seorang individu terhadap kemampuan diri dalam mengatur dan melaksanakan rangkaian tugas untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Kemandirian belajar yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi yaitu *level*, *strength* dan *generally*. Dimensi *level* indikatornya yaitu keyakinan terhadap kemampuan menghadapi tugas yang sulit dan keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang berbeda. Dimensi *generally* indikatornya yaitu keyakinan dalam kemampuan dalam menyelesaikan tugas yang spesifik. Dimensi *strength* indikatornya yaitu keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri dan keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.

Kemandirian belajar juga membuat peserta didik harus dapat mengatur dirinya sendiri agar dapat memperoleh pengetahuan yang ia butuhkan atas kemauannya sendiri. Seperti yang diungkapkan oleh Liang Gie dan Susanto (dalam Sriyono, 2015) bahwa kemandirian belajar adalah situasi yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan atas prakarsa atau inisiatif dan kemampuan diri sendiri. Betapa perlunya motivasi, inisiatif, keyakinan, serta kepercayaan diri seseorang peserta didik dalam kemandirian belajar. Kemandirian belajar juga merupakan sebuah aktivitas peserta didik dalam memenuhi kebutuhan belajarnya. Sama seperti yang diungkapkan oleh Sriyono (2015, p.24) bahwa kemandirian belajar merupakan suatu kebutuhan psikologis yang direfleksikan dalam bentuk aktivitas yang dilakukan siswa dalam rangka menyelesaikan masalah yang dihadapinya atas inisiatif, kemauan dan oleh diri sendiri tanpa banyak bergantung pada orang lain. Kesadaran dan tanggung jawab peserta didik, serta kemandirian belajar menjadikan peserta didik aktif sebagai individu tanpa bergantung pada orang lain yang ada disekitarnya, menjaga kondisi belajar yang terus-menerus, dan motivasi serta minat belajar yang tetap tinggi. Selain itu, kemandirian belajar juga diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata (Amir, Z. & Risnawati, 2016, p.170).

Kemandirian belajar melibatkan berbagai macam aspek penting di dalamnya, seperti yang diungkapkan oleh Alotaibi K., dkk. (2017, p.30) bahwa dalam teori kognitif sosial, SRL atau kemandirian belajar dapat digambarkan sebagai suatu proses rumit yang melibatkan komponen kognitif, motivasi, dan kontekstual, seperti penetapan tujuan, pengamatan, penilaian dan reaksi pada tingkat yang dapat dipahami sendiri. Menurut para ahli, kemandirian belajar memiliki berbagai karakteristik yang dapat dijadikan sebagai acuan. Menurut (Akhdiyati, 2018), karakteristik kemandirian belajar siswa yang dikembangkan dalam pembelajaran kognitif diantaranya, yaitu: (1) memilih tujuan benar; (2) menyelesaikan kesulitan; (3) pemanfaatan fasilitas; (4) sikap kooperatif; (5) membangun makna; (6) kontrol diri. Sedangkan menurut Sumarmo (dalam Nur, 2016) karakteristik kemandirian belajar, sebagai berikut: (1) Siswa merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan siswa yang bersangkutan. (2) Siswa memilih

strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya. (3) Siswa memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu. Selain itu, Paris dan Winograd (dalam Akhidayat, 2018) juga mengaskan, tiga karakteristik utama dari SRL yaitu kesadaran pikir, penggunaan strategi dan motivasi yang terpelihara.

Kemandirian belajar menjadikan peserta didik agar dapat menghadapi permasalahan-permasalahan baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Hal ini sama seperti yang diungkapkan oleh Fahrudina, dkk. (2014, p.56), bahwa kemandirian belajar dalam proses pembelajaran matematika karena tuntutan kurikulum menjadikan peserta didik dapat menghadapi persoalan di dalam kelas maupun di luar kelas yang semakin kompleks dan mengurangi ketergantungan siswa dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peserta didik akan menjadi pribadi yang siap dalam menghadapi persoalan yang dapat terjadi. Selain dalam pembelajaran matematika, kemandirian belajar juga memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi akademik. Seperti yang diungkapkan oleh Banarjee (2014) "*self-regulation and academic achievement are positively correlated and it shows that there is significant positive relationship between self-regulation and academic achievement*"(p.339), dengan demikian kemandirian belajar memang sangat dibutuhkan oleh peserta didik dalam prestasi akademik yang tentunya ada dalam lingkungan sekolah. Selain itu, Kristiyani (2016, p.11) juga mengungkapkan bahwa penelitian-penelitian tentang *Self Regulated Learning* (SRL) atau kemandirian belajar, yang bertujuan mengeksplorasi dampak positif SRL pada siswa dilakukan dengan berbagai model penelitian, baik eksperimen maupun survei. Hasilnya menunjukkan bahwa SRL, tidak hanya penting bagi area akademisi seseorang, tetapi bermanfaat bagi banyak area kehidupan seseorang. Dengan demikian, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa kemandirian belajar merupakan aspek penting yang harus dimiliki peserta didik dalam kehidupannya, baik di sekolah maupun di lingkungan rumah serta masyarakat.

Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually)

Belajar berdasarkan aktifitas berarti bergerak aktif secara fisik ketika belajar, dengan memanfaatkan indra sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh/pikiran terlibat dalam proses pembelajaran. DePorter, Bobbi, et.al., (2010, p.158)

mengemukakan bahwa otak terdiri atas tiga modalitas untuk memproses rangsangan yang datang dari luar. Ketiga modalitas ini yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Selain itu, Rose dan Nicholl (DePorter, Bobbi, et.al., 2010) mengatakan “dalam kenyataannya, kita semua memiliki tiga gaya belajar itu; hanya saja biasanya satu gaya mendominasi”(p.216). Gaya belajar visual yaitu belajar dengan melihat, gaya belajar auditori yaitu belajar dengan mendengar, dan gaya belajar kinestetik adalah belajar dengan melakukan gerakan fisik. Meier, Dave (Rahmani, Astuti, 2003) mengatakan “Menggabungkan gerak fisik dengan aktifitas intelektual dan penggunaan semua indera dapat berpengaruh besar pada pembelajaran”(p.91). Dave Meier menggunakan kata somatik sebagai kinestetik dan menambahkan satu modalitas belajar yaitu intelektual sebagai pelengkap gaya belajar serta menamakan ini dengan belajar SAVI.

Meier, Dave (Rusman, 2016) “Menyajikan suatu sistem lengkap untuk melibatkan kelima indera dan emosi dalam proses belajar yang merupakan cara belajar secara alami yang dikenal dengan model SAVI, yaitu *somatic, auditory, visual dan intellectually*”(p.373). Meier, Dave (Rahmani, Astuti, 2003) mengatakan “*somatic* (belajar dengan bergerak dan berbuat), *auditory* (belajar dengan berbicara dan mendengar), *visualization* (belajar dengan mengamati dan menggambarkan) dan *intellectually* (belajar dengan memecahkan masalah dan merenung)”(p.91). Sihwinedar, Rinendah (2015) mengatakan “Model pembelajaran SAVI merupakan model pembelajaran yang melibatkan gerak fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua inderanya dalam proses pembelajaran”(p.140). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran SAVI menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki peserta didik agar hasil belajar bisa optimal.

a. Unsur-unsur Model Pembelajaran SAVI

1) *Somatic*

Somatic merupakan belajar dengan berbuat dan bergerak, artinya peserta didik dalam belajar mengikut sertakan fisik atau tubuh dalam pembelajaran. Menurut Meier, Dave (Rahmani, Astuti, 2003) “*Somatic* berasal dari bahasa Yunani yang berarti tubuh – soma (seperti dalam psikisomatis)”(p.92). Jadi, belajar *somatic* berarti belajar dengan indera peraba, kinestetis, praktis melibatkan fisik dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar. Namun, pada kenyataannya di sekolah guru masih menekankan

pada penggunaan otak saja, sehingga peserta didik tidak banyak menggerakkan alat indera dengan optimal. Padahal gerakan fisik sangat mempengaruhi mental, dimana otak manusia yang terlibat dalam gerakan tubuh terletak tepat disebelah bagian otak yang digunakan untuk berpikir. Sebagai mana yang dikemukakan oleh Meier, Dave (2000) “*To restrict bodily movement, then, is to hamper the mind from functioning at its best*”(p.41). Belajar akan bermana jika memanfaatkan tubuh saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Tubuh adalah pikiran, pikiran adalah tubuh. Jadi, dengan menghalangi pembelajar *somatic* menggunakan tubuh mereka sepenuhnya dalam belajar, berarti kita menghalangi fungsi sepenuhnya dalam belajar, berarti kita menghalangi fungsi pikiran mereka sepenuhnya.

Sejalan dengan hal tersebut Huda, Miftahul (2016, p.284) mengemukakan bahwa untuk mengoptimalkan belajar *somatic* diantaranya dengan merancang sebuah proyek yang dapat mendorong peserta didik untuk bergerak di tempat-tempat yang berbeda dan membiarkan peserta didik berdiri atau berjalan ketika sedang mendengarkan atau berpikir.

Adapun ciri-ciri orang yang membiasakan diri belajar dengan menggunakan *somatic*, orang tersebut tidak dapat belajar dengan posisi diam, dan banyak menggunakan isyarat tubuh. Menurut DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki, (2016, p.118) ciri-ciri orang *somatic*:

- a) Berbicara dengan perlahan
- b) Menanggapi perhatian fisik
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- d) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g) Belajar melalui manipulasi dan praktik
- h) Menghapal dengan cara berjalan dan melihat
- i) Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca
- j) Banyak menggunakan isyarat tubuh
- k) Tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama

2) *Auditory*

Belajar auditori yaitu belajar dengan berbicara dan mendengarkan. Belajar auditori merupakan cara belajar standar bagi semua masyarakat sejak awal sejarah. Tanpa kita sadari pikiran auditori kita lebih kuat, telinga terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditori bahkan ketika kita membuat suara sendiri dengan berbicara, beberapa area penting di otak kita menjadi aktif. Dalam merancang pembelajaran yang menarik bagi saluran auditori yang kuat bagi pembelajar dapat dilakukan dengan cara mengajak mereka membicarakan apa yang sedang mereka pelajari, mengajak mereka berbicara pada saat memecahkan masalah, membuat model, mengumpulkan informasi dan lain sebagainya. Huda, Miftahul (2016, p.285) menambahkan bahwa cara untuk mengoptimalkan belajar auditori dengan mengajak peserta didik untuk membaca buku dengan suara keras, dan melibatkan peserta didik dalam diskusi dengan peserta didik lain.

Adapun ciri-ciri orang yang membiasakan diri belajar dengan menggunakan *auditory*, belajar dengan mengeluarkan suara atau sambil berbicara sendiri, tetapi sebaliknya mudah terganggu oleh keributan. Menurut DePorter, Bobbi, dan Mike Hernacki (2016, p.118) ciri-ciri orang auditorial:

- a) Berbicara pada diri sendiri saat bekerja
- b) Mudah terganggu oleh keributan
- c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e) Dapat mengulangi kembali dan meniru nada, birama dan warna suara

3) *Visualization*

Belajar visual yaitu belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Ketajaman visual sangat kuat dalam diri setiap orang karena di dalam otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual dari pada indera yang lain. Setiap orang lebih mudah belajar apabila melihat apa yang sedang dibicarakan, apalagi dengan menciptakan peta gagasan atau diagram dari apa yang sedang mereka pelajari itu akan membuat belajar lebih baik lagi.

Teknik lain yang bisa dilakukan orang-orang dengan keterampilan visual yang kuat adalah dengan mengamati situasi dunia nyata kemudian memikirkan serta membicarakan, menggambarkan proses, prinsip atau makna yang dicontohkan. Huda, Miftahul (2016, p.286) mengemukakan bahwa untuk mengoptimalkan belajar visual

adalah dengan cara meminta peserta didik untuk mencatat setiap pelajaran yang disampaikan di kelas, membuat gambar atau lukisan tentang gagasan mereka kemudian ditempel di dinding kelas, serta semacam membuat versi ikon atas setiap konsep yang dijelaskan.

Adapun ciri-ciri orang yang membiasakan diri belajar menggunakan *visualization*, belajar dengan melihat lebih mudah dipahami dari pada mendengar, artinya lebih suka membaca dari pada dibacakan. Menurut DePorter, Bobbi, dan Mike Hernacki (2016, p.116) ciri-ciri orang visual:

- a) Rapi dan teratur
- b) Berbicara dengan cepat
- c) Perencanaan dan pengaturan jangka panjang yang baik
- d) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- e) Mengingat apa yang dilihat dari pada yang didengar
- f) Biasanya tidak terganggu oleh keributan
- g) Lebih suka membaca dari pada dibacakan

4) *Intellectually*

Intellectually yaitu belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Menurut Meier, Dave (Rahmani, Astuti, 2003) “Intelektual adalah pencipta makna dalam pikiran; sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, menyatukan pengalaman, menciptakan jaringan saraf baru dan belajar”(p.99). Intelektual menunjukkan apa yang dilakukan pembelajar dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Huda, Miftahul (2016, p.286) mengatakan bahwa untuk mengoptimalkan belajar intelektual yaitu dengan cara meminta peserta didik untuk merefleksi apa yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan apa yang telah diketahui, membuat diagram yang bisa menggambarkan apa yang mereka refleksikan, serta mengajukan pertanyaan-pertanyaan *probing* mengenai materi pelajaran yang telah diajarkan dan meminta peserta didik untuk berpikir tentang pemecahannya.

b. Tahap-tahap Model Pembelajaran SAVI

Model pembelajaran SAVI dilaksanakan dalam siklus pembelajaran empat tahap. Pembelajaran SAVI akan tercapai dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan jika

keempat tahap tersebut dilaksanakan dengan baik. Menurut Rusman (2016, p.373-374) siklus pembelajaran empat tahap tersebut diantaranya:

1) Tahap Persiapan

Tujuan tahap persiapan adalah menimbulkan minat para pembelajar, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang, dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar. Secara spesifik, menurut Shoimin, Aris (2014, p.178) yang dilakukan guru pada tahap persiapan ini meliputi hal :

- a) Memberi sugesti positif
- b) Memberikan pernyataan yang memberi manfaat kepada peserta didik
- c) Memberikan tujuan yang jelas dan bermakna
- d) Membangkitkan rasa ingin tahu
- e) Menciptakan lingkungan fisik yang positif
- f) Menciptakan lingkungan emosional yang positif
- g) Menciptakan lingkungan sosial yang positif
- h) Menenangkan rasa takut
- i) Menyingkirkan hambatan-hambatan belajar
- j) Banyak bertanya dan mengemukakan berbagai masalah
- k) Merangsang rasa ingin tahu peserta didik
- l) Mengajak pembelajar terlibat penuh sejak awal

2) Tahap Penyampaian

Tujuan tahap penyampaian adalah membantu pembelajar menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, melibatkan pancaindera, dan cocok untuk semua gaya belajar. Secara spesifik, menurut Shoimin, Aris (2014, p.178-179) yang dilakukan guru pada tahap penyampaian ini meliputi hal :

- a) Uji coba kolaboratif dan berbagai pengetahuan
- b) Pengamatan fenomena dunia nyata
- c) Perlibatan seluruh otak, seluruh tubuh
- d) Presentasi interaktif
- e) Grafik dan sarana yang presentasi berwarna-warni
- f) Aneka macam cara untuk disesuaikan dengan seluruh gaya belajar
- g) Proyek belajar berdasar kemitraan dan berdasar tim

- h) Latihan menemukan (sendiri, berpasangan, berkelompok)
- i) Pengalaman belajar di dunia nyata yang kontekstual
- j) Pelatihan pemecahan masalah

3) Tahap Pelatihan

Tujuan tahap pelatihan adalah membantu pembelajar mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara. Secara spesifik, menurut Shoimin, Aris (2014, p.179) yang dilakukan guru pada tahap pelatihan ini meliputi hal :

- a) Aktivitas pemrosesan peserta didik
- b) Usaha aktif, timbal balik, renungan, atau usaha kembali
- c) Simulasi dunia nyata
- d) Permainan dalam belajar
- e) Pelatihan aksi pembelajaran
- f) Aktivitas pemecahan masalah
- g) Refleksi dan artikulasi individu
- h) Dialog berpasangan atau berkelompok
- i) Pengajaran dan tinjauan kolaboratif
- j) Aktivitas praktis membangun keterampilan
- k) Mengajar balik

4) Tahap Penampilan Hasil

Tujuan tahap penampilan hasil adalah membantu pembelajar menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru mereka pada pekerjaan, sehingga hasil belajar akan melekat dan terus meningkat. Secara spesifik, menurut Shoimin, Aris (2014, p.180) yang dilakukan guru pada tahap penampilan hasil ini meliputi hal :

- a) Penerapan dunia nyata dalam waktu yang segera
- b) Penciptaan dan pelaksanaan rencana aksi
- c) Aktivitas penguatan penerapan
- d) Materi penguatan persepsi
- e) Pelatihan terus menerus
- f) Umpan balik dan evaluasi kinerja
- g) Aktivitas dukungan kawan
- h) Perubahan organisasi dan lingkungan yang mendukung

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran SAVI

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, begitu pula dengan model pembelajaran SAVI. Shoimin, Aris (2014, p.182) mengatakan kelebihan model pembelajaran SAVI diantaranya :

- 1) Membangkitkan kecerdasan terpadu peserta didik secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas intelektual.
- 2) Peserta didik tidak mudah lupa karena peserta didik membangun sendiri pengalamannya.
- 3) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena peserta didik merasa diperhatikan sehingga tidak cepat bosan untuk belajar.
- 4) Memupuk kerja sama karena peserta didik yang lebih pandai diharapkan dapat membantu yang kurang pandai.
- 5) Memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik dan efektif.
- 6) Mampu membangkitkan kretivitas dan meningkatkan kemampuan psikomotor peserta didik.
- 7) Memaksimalkan ketajaman konsentrasi peserta didik.
- 8) Peserta didik akan lebih termotivasi untuk belajar lebih baik.
- 9) Melatih peserta didik untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat dan berani menjelaskan jawabannya.
- 10) Merupakan variasi yang cocok untuk semua gaya belajar.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran SAVI sangat efektif untuk dilaksanakan pada kegiatan belajar mengajar. Didalam kegiatannya model ini menekankan belajar dengan mengkombinasikan atau menggabungkan antara semua alat indera yang dimiliki peserta didik dengan pikirannya, sehingga proses belajar akan lebih menarik dan peserta didik akan lebih aktif serta kreatif. Sedangkan kekurangan model pembelajaran SAVI menurut Shoimin, Aris (2014, p.182-183) adalah sebagai berikut :

- 1) Menuntut adanya guru yang sempurna sehingga dapat memadukan keempat komponen dalam SAVI secara utuh.

- 2) Penerapannya membutuhkan sarana dan prasarana pembelajaran yang menyeluruh dan disesuaikan dengan kebutuhannya sehingga memerlukan biaya pendidikan yang sangat besar. Terutama pengadaan media pembelajaran yang canggih dan menarik. Ini dapat terpenuhi pada sekolah-sekolah maju (Meier, 2005, p.91-99)
- 3) Karena peserta didik terbiasa diberi informasi terlebih dahulu sehingga kesulitan menemukan jawaban ataupun gagasan sendiri.
- 4) Membutuhkan waktu yang lama terutama bila peserta didik memiliki kemampuan yang lemah.
- 5) Belum ada pedoman penilaian sehingga guru merasa kesulitan dalam evaluasi atau memberi nilai.
- 6) Masih tergolong baru sehingga banyak pengajar yang belum mengetahui.
- 7) Cenderung mensyaratkan keaktifan peserta didik sehingga bagi peserta didik yang kemampuannya lemah bisa merasa minder.
- 8) Tidak dapat diterapkan untuk semua pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran SAVI masih mempunyai kekurangan. Dalam segi material model ini memerlukan biaya yang besar untuk menyediakan sarana dan prasarana dalam kegiatannya.

Teori Belajar yang Mendukung Model Pembelajaran SAVI

(1) Teori Bruner

Jeromi Brunner adalah seorang pelopor pengembangan kurikulum terutama dengan teori yang dikenal dengan pembelajaran penemuan (inkuiri). Bruner (Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar, 2014) menganggap “Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik”(p.38). Bruner menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif sehingga mereka mampu menemukan sendiri pengetahuannya. Bruner (Suprijono, Agus, 2015, p.24) mengatakan bahwa perkembangan kognitif individu melalui tiga tahap, secara garis besar sebagai berikut :

- 1) Tahap enaktif yaitu tahap individu melakukan aktivitas-aktivitas dalam upayanya memahami lingkungan sekitarnya dengan pengetahuan motorik. Pada tahap ini

berkaitan dengan model pembelajaran SAVI pada unsur *somatic* yaitu belajar dengan bergerak dan berbuat.

- 2) Tahap ikonik yaitu individu memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar dan visualisasi verbal. Pada tahap ini berkaitan dengan model pembelajaran SAVI pada unsur *visualization* yaitu belajar dengan mengamati dan menggambarkan.
- 3) Tahap simbolik yaitu individu telah mampu memiliki ide-ide atau gagasan-gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Pada tahap ini berkaitan dengan model pembelajaran SAVI pada unsur *intellectually* yaitu belajar dengan menggunakan pikiran.

Selain itu, Dahar, Ratna Wilis (2011, p.80) mengatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh dalam proses penemuan melatih peserta didik untuk menemukan dan memecahkan suatu persoalan tanpa bantuan orang lain. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran SAVI pada unsur *intellectually* yaitu belajar memecahkan masalah dan merenung.

(2) Teori Piaget

Selain teori belajar Bruner, teori yang mendukung model pembelajaran SAVI yaitu teori belajar Piaget. Piaget (Dahar, Ratna Wilis, 2011) berpendapat “Ada hubungan fungsional antara tindakan fisik dan tindakan mental dalam perkembangan berpikir logis anak-anak”(p.134). Gerakan fisik meningkatkan proses mental, bagian otak yang terlibat dalam gerakan tubuh digunakan untuk berpikir dan memecahkan masalah. Untuk itu, menghalangi gerakan tubuh sama halnya menghalangi pikiran untuk berfungsi secara maksimal. Hal tersebut sejalan dengan model pembelajaran SAVI yang menekankan belajar harus melibatkan alat indera yang dimiliki serta intelektual sehingga pembelajaran bisa berlangsung secara optimal.

Selain itu, Piaget (Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar, 2014) mengatakan “Perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya”(p.31). Pengikut Piaget (Thobroni, 2016) juga menyatakan “Pentingnya kegiatan dalam proses belajar”(p.83) Mereka meyakini bahwa belajar aktif cenderung meningkatkan perkembangan kognitif, sedangkan belajar pasif menjadi penyebab kurang meningkatnya perkembangan kognitif

anak. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran SAVI yaitu belajar harus dilakukan dengan aktivitas.

Menurut Piaget, seorang anak maju melalui empat tahap perkembangan kognitif, antara lahir dan dewasa, yaitu tahap sensorimotor, pra operasional, operasi kongkrit, dan operasi formal. Tiap tahap ditandai dengan munculnya kemampuan-kemampuan intelektual baru yang memungkinkan orang memahami dunia dengan cara yang semakin kompleks (Trianto, 2010, p.70). Dengan makin bertambahnya umur seseorang, maka makin meningkat kemampuannya. Bagaimana seseorang memperoleh kecakapan intelektual, pada umumnya akan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dan mereka ketahui pada satu sisi dengan apa yang mereka lihat suatu fenomena baru sebagai pengalaman atau persoalan.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai gain ternormalisasi hasil skor perolehan *pretest* dan *posttest*. Rumus untuk gain ternormalisasi menurut Hake (dalam Simbolon & Tapilouw, 2015, p.100) yaitu :

$$\text{Normalized gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif apabila rata-rata indeks gain $g \geq 0,7$. Apabila tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik dalam kategori tinggi, selanjutnya akan diuji pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada kategori sedang dengan rata-rata indeks gain $0,3 \leq g < 0,7$.

Deskripsi Materi

Berdasarkan kurikulum 2013 materi lingkaran disampaikan kepada peserta didik SMP/MTs kelas VIII semester 2. Uraian standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tab 2.1
Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Lingkaran

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya	4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	4.1.1 Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, talibusur, juring dan tembereng.
	4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran	4.2.1. Menentukan nilai phi 4.2.2. Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran 4.2.3. Menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran dalam pemecahan masalah

Deskripsi materi pembelajaran pada penelitian ini diambil dari buku Mudah Belajar Matematika 2 untuk kelas VIII SMP/MTs, menurut Agus, Nuniek Avianti (2008, p.126-133) adalah sebagai berikut:

Lingkaran

a. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk lengkupan tertutup, dimana titik-titik pada lengkupan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.

b. Unsur-unsur Lingkaran

Ada beberapa bagian lingkaran yang termasuk dalam unsur-unsur sebuah lingkaran di antaranya titik pusat, jari-jari, diameter, busur, talibusur, tembereng, juring dan apotema. Untuk lebih jelasnya perhatikan uraian berikut.

- 1) Titik pusat : titik yang terletak di tengah-tengah lingkaran.
- 2) Jari-jari (r) : garis dari titik pusat lingkaran ke lengkungan lingkaran.
- 3) Diameter (d) : garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan melalui titik pusat.
- 4) Busur : garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran dan menghubungkan dua titik sembarang di lengkungan tersebut.
- 5) Tali busur : garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran.
- 6) Tembereng : luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- 7) Juring : luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah unsur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut.
- 8) Apotema : garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut.

c. Keliling dan luas lingkaran

1) Keliling lingkaran

Keliling lingkaran adalah panjang lengkungan pembentuk lingkaran tersebut.

Rumus keliling lingkaran : $K = \pi \cdot d$ atau $K = 2\pi r$

Dimana : K = Keliling

d = diameter

r = jari-jari

2) Luas lingkaran

Luas lingkaran merupakan luas yang dibatasi oleh keliling lingkaran.

Rumus luas lingkaran : $L = \pi r^2$ atau $L = \frac{1}{4}\pi d^2$

Dimana : K = keliling

d = diameter

r = jari-jari

Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Ega Pratiwi Mandasari (2017) mahasiswi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulloh Jakarta dengan judul “Pengaruh Pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap

Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik (Di SMP Negeri 13 Tangerang Selatan)”. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional. Hal itu terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesis, diperoleh t_{hitung} sebesar 8,06 dan t_{tabel} sebesar 1,67 dengan derajat bebas (db) = 82 taraf signifikansi 5% atau ($\alpha = 0,05$), sehingga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $8,58 > 1,67$. Berdasarkan pengujian hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih tinggi dari pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Hal tersebut juga didukung oleh hasil presentase skor untuk tiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematik pada peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan SAVI menunjukkan hasil presentase yang lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Ai Nur'aisyah (2017) mahasiswi Universitas Negeri Semarang dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) dengan pembiasaan Bekerja Ilmiah Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik”. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan pembelajaran model SAVI dengan pembiasaan bekerja ilmiah dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata motivasi belajar yang lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas eksperimen. Peningkatan motivasi belajar peserta didik untuk kedua kelas memiliki nilai Gain dengan kriteria sedang. Pembelajaran model SAVI dengan pembiasaan bekerja ilmiah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas eksperimen. Peningkatan hasil belajar dari data *posttest* memiliki Gain dengan kriteria sedang untuk kedua kelas. Hasil belajar afektif dan psikomotorik pada kelas eksperimen juga lebih baik dari pada kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Ai Siti Nuraeni (2016) mahasiswa Universitas Siliwangi dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Melalui Model *Discovery Learning* (Penelitian Terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 11 Tasikmalaya)”. Hasil penelitian

tersebut menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik setelah pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*. Selain itu, juga terdapat kemandirian belajar peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

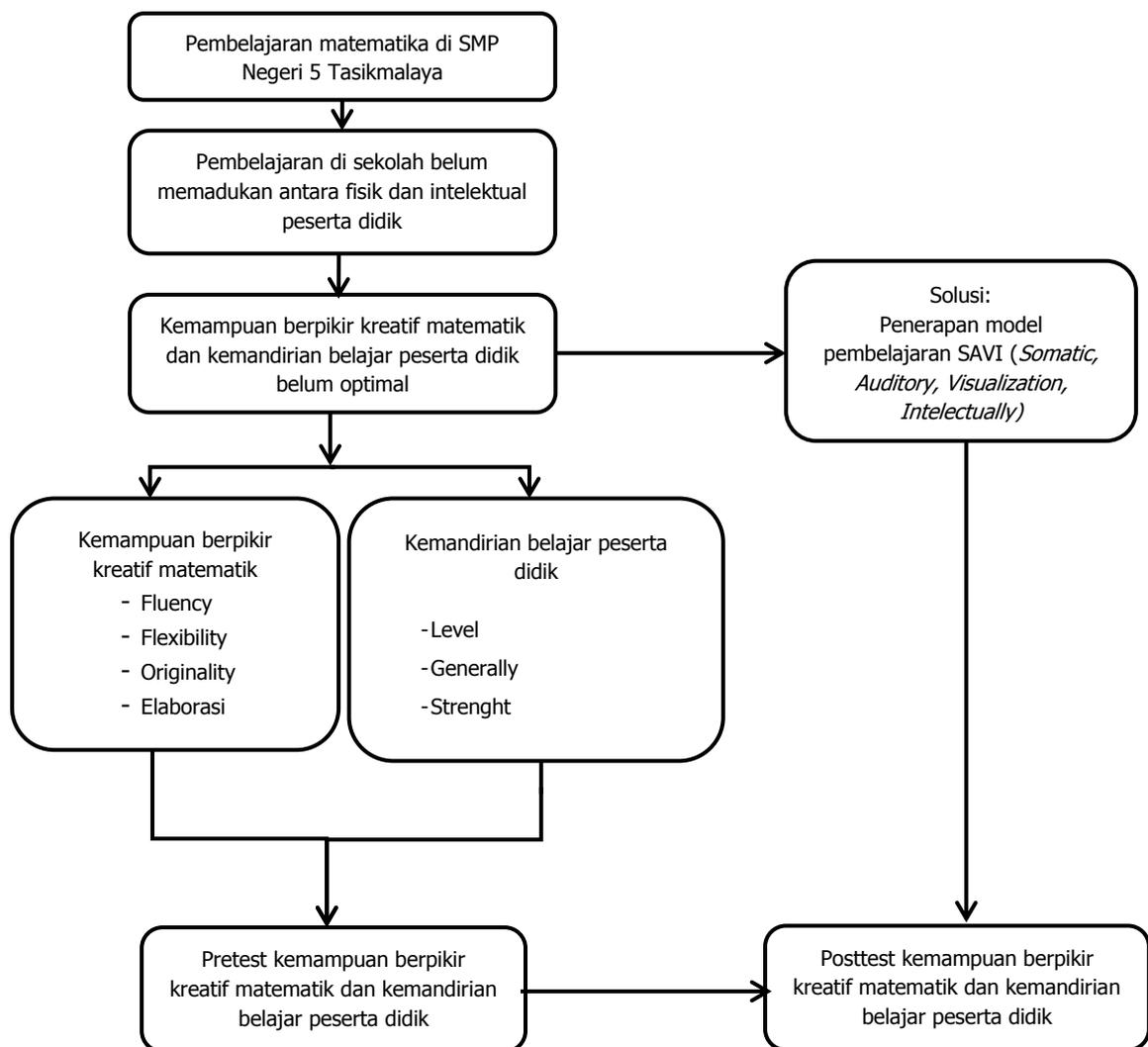
Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika dan perlu diperhatikan, diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Peran guru dalam proses pembelajaran yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dan mencari pengalaman dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, telah diketahui bahwa di SMP Negeri 5 Tasikmalaya kemampuan peserta didik untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru masih belum optimal. Dalam pembelajaran guru juga pernah memberikan soal yang menuntut peserta didik yang dalam mengerjakannya dengan berbagai cara dan dengan menggunakan cara sendiri, namun peserta didik dalam mengerjakan soal masih terpaku pada contoh soal yang diberikan guru. Artinya peserta didik belum dapat menemukan konsep sendiri yang bisa membuat peserta didik mempunyai cara lain untuk mengerjakan soal yang diberikan sehingga dapat dibentuknya kemampuan berpikir kreatif. Karena permasalahan tersebut maka tentunya dibutuhkan solusi agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Seperti yang sudah diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik dapat saling mempengaruhi dengan kemandirian belajar peserta didik. Bahwa semakin tinggi kemampuann berpikir kreatif matematik, maka semakin tinggi pula kemandirian belajar peseta didik, begitu juga berlaku untuk sebaliknya. Oleh karena keduanya sangat berkaitan, kemampuan berpikir kreatif matematik dan kemandirian belajar peserta didik dapat membantu peserta didik dalam merancang dan memilih strategi belajar yang cocok untuk dirinya baik ketika proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran.

Model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) pada pelajaran matematika dianggap sangat penting untuk diterapkan karena dengan pembelajaran SAVI dapat mengoptimalkan seluruh indra dalam pembelajaran, tidak hanya mendengar dan melihat penjelasan guru, tetapi ada media visual untuk dilihat, peserta didik berusaha untuk mempraktekkan pelajaran, diskusi sesama teman, serta bertanya kepada teman atau guru sehingga pembelajaran peserta didik menjadi lebih aktif. Model pembelajaran SAVI tidak hanya membuat peserta didik menjadi aktif, tetapi dengan kreatifitasnya tersebut dapat melahirkan peserta didik yang kreatif. Seperti yang telah dikatakan oleh beberapa ahli bahwa menggabungkan fisik dalam pembelajaran dapat mempengaruhi hasil baik bagi peserta didik, salah satunya kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 2.1

Kerangka Berpikir

Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

2.4.1. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji lagi kebenarannya melalui penelitian ilmiah. Menurut Sugiyono (2012) “Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan”(p.96). Selain itu, Suharsini (2013) mengatakan “Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”(p.110).

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori dan kerangka berpikir peneliti merumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik dalam kategori tinggi melalui model pembelajaran SAVI. Kemudian jika tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam kategori tinggi akan diuji pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada kategori sedang.

2.4.2. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kemandirian belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SAVI?”

