

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Belajar dan Pembelajaran

###### a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan upaya sadar atau upaya yang disengaja untuk mendapat pengetahuan. Banyak definisi belajar yang dikemukakan oleh para ahli. “*Learning is the acquisition of habits, knowledge, and attitude.*”<sup>1</sup> (Belajar adalah perolehan kebiasaan, pengetahuan dan sikap). Menurut Cronbach sebagaimana dikutip oleh Sardiman, mengemukakan: “*Learning is shown by a change in behaviour as a result of experience*”.<sup>2</sup> (Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman). Menurut James O. Whittaker dalam Max Darsono mengemukakan: “*Learning may be defined as the process by which behaviour originates or is altered through training or experience*”.<sup>3</sup> (Belajar dapat didefinisikan sebagai proses yang menimbulkan atau mengubah perilaku melalui latihan ataupun pengalaman).

Belajar merupakan suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku.<sup>4</sup> “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungan”.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Lester D. Crow and Alice Crow, *Educational Psychology*, (New York: American Book Company, 1958), revised edition, p. 225.

<sup>2</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 20.

<sup>3</sup> Max Darsono, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2000), hlm. 4.

<sup>4</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang, 2003), ed. Revisi, hlm. 1.

<sup>5</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), Cet. 5, hlm.2.

Menurut Sholih Abdul Aziz dan Abdul Majid dalam kitab *At-Tarbiyat wa Thuruqut Tadris* mendefinisikan belajar sebagai berikut:

إِنَّ التَّعْلَمَ هُوَ تَغْيِيرُ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى

خِبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيُحَدِّثُ فِيهَا تَغْيِيرًا جَدِيدًا<sup>6</sup>

(Belajar adalah adanya perubahan hati (Qolbu) peserta didik yang didasarkan atas pengalaman masa lampau, sehingga menimbulkan perubahan baru pada peserta didik).

Pengertian belajar yang dikemukakan oleh para ahli di atas mengandung makna bahwa belajar merupakan suatu proses atau aktivitas untuk menghasilkan perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Aktivitas belajar inilah yang oleh Harold Spears dalam Sardiman diartikan dengan: “*learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction*”.<sup>7</sup> Belajar terdiri dari mengamati, membaca, meniru, mencoba sendiri sesuatu, mendengarkan, mengikuti arahan.

Sebagaimana dalam Al-Qur’an banyak menunjukkan aktivitas belajar, di antaranya surat An-Nahl ayat 78:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَرَبُّكُم يَعْلَمُ سِرًّا وَكَذِبًا وَكُنُوزًا وَمَكْنُونا وَأَنْجَامًا ۗ إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ ۗ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ۗ

(النحل : ٧٨)

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati agar kamu bersyukur. (Q.S. An-Nahl: 78)<sup>8</sup>

Dari pengertian belajar yang sudah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang menghasilkan perubahan pada

<sup>6</sup> Abdul Aziz, *At Tarbiyah wa Turuqu At Tadris*, jilid 1, (Mesir: Darul Ma’arif, 1979), cet. X, hlm. 169.

<sup>7</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, hlm. 20.

<sup>8</sup> Sunarjo, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah / Pentafsir Al-Qur’an, 1971), hlm. 413.

diri seseorang melalui latihan ataupun pengalaman. Salah satu pertanda bahwa seorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.

Setiap perilaku belajar ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik. Ciri ini merupakan sifat khas yang diperoleh akibat perbuatan belajar. Di antara ciri khas tersebut antara lain:

1) Perubahan intensional

Perubahan yang terjadi dalam proses belajar terjadi karena pengalaman atau praktik yang dilakukan dengan sengaja dan disadari. Individu yang belajar setidaknya akan merasakan adanya perubahan dalam dirinya, seperti penambahan pengetahuan, kebiasaan, ataupun sikap.

2) Perubahan positif dan aktif

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat positif dan aktif. Perubahan positif ini berarti perubahan tersebut senantiasa merupakan penambahan, yakni diperolehnya sesuatu yang baru yang lebih baik daripada apa yang sudah ada sebelumnya. Adapun perubahan aktif artinya tidak terjadi dengan sendirinya akan tetapi terjadi karena usaha peserta didik itu sendiri.

3) Perubahan efektif dan fungsional

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat efektif, artinya perubahan tersebut membawa pengaruh, makna, dan manfaat tertentu bagi peserta didik. Selain itu perubahan bersifat fungsional dalam arti perubahan itu relatif tetap dan diharapkan dapat memberi manfaat yang luas. Perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 115-116.

Tidak semua perubahan yang terjadi itu dikatakan sebagai hasil belajar. Menurut Whittaker dalam Max Darsono, perubahan fisik dan perubahan karena kematangan tidak termasuk hasil belajar.<sup>10</sup>

“Pembelajaran artinya proses, cara menjadikan orang/makhluk hidup belajar”.<sup>11</sup> Berdasarkan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 20, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar”.<sup>12</sup> Pembelajaran merupakan upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan peserta, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan peserta serta antara peserta didik dengan peserta didik.<sup>13</sup>

Dari pengertian-pengertian tersebut, maka pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang dengan sengaja dilakukan guru dengan menciptakan berbagai kondisi yang diarahkan untuk mencapai tujuan, yaitu tujuan kurikulum. Pembelajaran bertujuan untuk membantu peserta didik agar memperoleh berbagai pengalaman dan dengan pengalaman itu pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik dapat bertambah baik secara kualitas maupun kuantitas.<sup>14</sup>

Adapun ciri-ciri pembelajaran antara lain:

- 1) Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
- 2) Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi peserta didik.
- 3) Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi peserta didik.

---

<sup>10</sup> Max Darsono, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 4.

<sup>11</sup> Anton M. Moeliono, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, hlm. 14.

<sup>12</sup> Sentosa Sembiring, *Himpunan Perundang-Undangan Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Beserta Penjelasan*, (Bandung: Nuansa Aulia, 2008), Cet. I, hlm. 3.

<sup>13</sup> Amin Suyitno, *CTL dan Model Pembelajaran Inovatif serta Penerapannya pada SD/SMP CI-BI*, Semarang, Bahan Ajar ini digunakan untuk keperluan pelatihan Guru-guru Matematika SD/SMP CI-BI di Salatiga Provinsi Jawa Tengah, 25 Februari 2010.

<sup>14</sup> Max Darsono, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 26.

- 4) Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
- 5) Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi peserta didik.
- 6) Pembelajaran dapat membuat peserta didik siap menerima pelajaran, baik secara fisik maupun psikologis.<sup>15</sup>

## **b. Teori-Teori Belajar**

### 1) Teori Belajar Piaget

Menurut Jean Piaget sebagaimana yang dikutip oleh Prasetya Irawan mengemukakan bahwa:

Proses belajar sebenarnya terdiri dari tiga tahapan, yaitu asimilasi, akomodasi, dan equilibrasi (penyeimbangan). Proses asimilasi adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. Akomodasi adalah penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Equilibrasi adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi.<sup>16</sup>

Dalam proses asimilasi, pengetahuan materi baru akan dikaitkan dengan materi pelajaran yang sudah diketahui. Sedangkan akomodasi berarti jika konsep baru itu tidak terkait dengan konsep yang sudah ada, maka akan ditambahkan ke dalam struktur kognitif.

Berdasarkan teori Piaget, salah satu tahap belajar adalah penyatuan informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam benak peserta didik (tahap asimilasi). Pada tahapan ini, peserta didik akan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Agar peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuannya, maka mereka harus mengetahui materi apa yang akan dipelajari. Selain itu, jika ada konsep baru yang tidak terkait dengan konsep yang sudah

---

<sup>15</sup> Max Darsono, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 25.

<sup>16</sup> Prasetya Irawan, "Teori Belajar", dalam Noehi Nasution, *Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 1996), hlm. 8.

dipelajari, maka konsep baru tersebut akan ditambahkan ke dalam struktur kognitif.

Peta konsep dapat dimanfaatkan untuk tahapan asimilasi dan akomodasi. Melalui peta konsep, peserta didik dapat melihat materi yang akan dipelajari dan mengetahui hubungan antar konsep, sehingga proses belajar pun menjadi bermakna. Selain itu, peserta didik juga dapat mengetahui konsep mana yang berkaitan dengan konsep yang sudah dipelajari dan konsep mana yang merupakan konsep baru.

Berdasarkan teori Piaget tersebut, maka dalam proses pembelajaran untuk tahap asimilasi dapat dilakukan dengan metode diskusi, dalam hal ini peserta didik diminta untuk mendiskusikan materi yang ada berdasarkan peta konsep yang telah dibagikan agar bisa mengaitkan dengan materi yang sudah pernah dipelajari. Kemudian, untuk proses akomodasi, guru dapat berperan sedikit menyampaikan materi pelajaran. Sedangkan untuk tahap *equilibrasi* (penyeimbangan) dapat diterapkan metode *drill* (latihan) soal.

## 2) Teori Belajar David Ausubel

Menurut Ausubel, sebagaimana dikutip oleh Irawan Prasetya mengemukakan bahwa peserta didik akan belajar dengan baik jika apa yang disebut “pengatur kemajuan (belajar)” (*advance organizers*) didefinisikan dan dipresentasikan dengan baik dan tepat kepada peserta didik.<sup>17</sup> Yang dimaksud dengan pengatur kemajuan belajar adalah konsep atau informasi umum yang mencakup isi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Ausubel percaya bahwa “*advance organizers*” dapat memberikan tiga macam manfaat, yaitu:

- a) dapat menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi belajar yang akan dipelajari oleh siswa;
- b) dapat berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa yang sudah dipelajari siswa saat ini dengan apa yang akan dipelajari; dan

---

<sup>17</sup> Prasetya Irawan, “Teori Belajar”, dalam Noehi Nasution, *Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, hlm.10.

- c) membantu siswa memahami bahan belajar secara lebih mudah.<sup>18</sup>

Goldsmith, Johnson, dan Anton dalam Bermawi Munthe mengatakan bahwa untuk dapat dikatakan mengetahui suatu bidang pengetahuan, seseorang dapat memahami hubungan antarkonsep pokok dan penting di dalamnya.<sup>19</sup> Dalam teori ini ditemukan bahwa makna beberapa konsep akan mudah dipahami dengan melihat hubungan/keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain.

David P. Ausubel dalam Bermawi Munthe mengatakan bahwa belajar bermakna (*meaningful learning*) akan terjadi dengan mudah apabila konsep baru dimasukkan ke dalam konsep-konsep lama.<sup>20</sup> Belajar bermakna merupakan proses belajar dengan mengaitkan bahan atau materi pelajaran dengan kehidupan atau pengetahuan yang dimiliki.<sup>21</sup> Dengan kata lain, proses belajar akan terjadi bila peserta didik mampu mengasimilasikan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru.

Berdasarkan teori Ausubel, agar peserta didik dapat belajar dengan baik, maka perlu media yang menunjukkan gambaran umum materi yang akan dipelajari. Untuk mendukung teori Ausubel tersebut, maka diperlukan suatu media pembelajaran berupa gambar atau skema dua dimensi yang mencakup kerangka umum materi pokok yang akan disampaikan serta hubungan antar konsep pada materi tersebut. Hal ini bisa direalisasikan dengan mendesain materi pelajaran ke dalam bentuk peta konsep.

Kegunaan peta konsep dalam pembelajaran berdasarkan teori Ausubel adalah untuk menunjukkan materi yang dipelajari secara ringkas. Di samping itu, peta konsep dapat membantu peserta didik untuk

---

<sup>18</sup> Prasetya Irawan, "Teori Belajar", dalam Noehi Nasution, *Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, hlm.10..

<sup>19</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), hlm. 18.

<sup>20</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*, hlm. 17.

<sup>21</sup> Max Darsono, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 21.

memahami bahan pelajaran, karena yang tercantum dalam peta konsep merupakan konsep-konsep penting, sedangkan konsep secara detail dapat dikembangkan oleh peserta didik melalui buku-buku pelajaran. Dengan demikian, peserta didik akan mampu mengaitkannya dengan materi yang telah dipelajari. Selain itu, peta konsep juga dapat dijadikan sebagai cara untuk merangkum pelajaran.

### c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah peserta didik menerima pengalaman belajar.<sup>22</sup> Hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan peserta didik.<sup>23</sup> Menurut Bloom yang dikutip oleh Sardiman, ranah belajar terdiri dari tiga yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

#### 1) Ranah Kognitif (*Cognitive Domain*)

Hasil belajar ranah ini menekankan pada aspek intelektual.<sup>24</sup> Ranah ini meliputi:

- a) *Knowledge* (pengetahuan dan ingatan);
- b) *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh);
- c) *Analysis* (menganalisis, menentukan hubungan);
- d) *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru);
- e) *Evaluation* (menilai); dan
- f) *Application* (menerapkan).

#### 2) Ranah Psikomotorik (*psychomotor domain*)

Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.<sup>25</sup> Ranah ini meliputi meliputi:

---

<sup>22</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 22.

<sup>23</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Akasara, 2008), hlm. 139.

<sup>24</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, hlm. 22.



- a) *Perception (persepsi)*;
  - b) *Set (kesiapan)*;
  - c) *Guided Respon (gerakan terbimbing)*;
  - d) *Mechanism (gerakan terbiasa)*;
  - e) *Complex Over Respon (gerakan kompleks)*;
  - f) *Adaptation (penyesuaian)*; dan
  - g) *Originality (kreativitas)*.
- 3) Ranah Afektif (*affective domain*)

Hasil belajar yang berkenaan dengan sikap.<sup>26</sup> Meliputi:

- a) *Receiving (sikap menerima)*;
- b) *Responding (memberikan respon)*;
- c) *Valuing (menilai)*;
- d) *Organization (organisasi)*; dan
- e) *Characterization (karakterisasi)*.<sup>27</sup>

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang diukur adalah indikator-indikator hasil belajar pada ranah kognitif. Hasil belajar ranah ini dapat diukur dari hasil tes yang diberikan di akhir pembelajaran materi Suku Banyak. Dari hasil tes tersebut akan tampak sejauh mana peserta didik mengingat materi yang sudah disampaikan dan sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu kemampuan peserta didik untuk mengaitkan dan menerapkan rumus-rumus dalam Suku Banyak dalam menyelesaikan soal juga bisa terlihat.

#### **d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal meliputi:

- 1) Faktor jasmani, meliputi kesehatan dan cacat tubuh.

---

<sup>25</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, hlm. 23.

<sup>26</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, hlm. 22.

<sup>27</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, hlm. 23.

- 2) Faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
- 3) Faktor kelelahan.<sup>28</sup>

Faktor eksternal, meliputi:

- 1) Faktor keluarga, meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan
- 2) Faktor sekolah, meliputi metode pengajaran, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
- 3) Faktor masyarakat, meliputi kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media masa, teman bergaul, serta bentuk kehidupan masyarakat.<sup>29</sup>

Di antara faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor sekolah, berupa metode pengajaran dan alat pelajaran. Alat pelajaran merupakan alat yang dipakai oleh guru saat mengajar dan juga dipakai oleh peserta didik untuk menerima materi yang diajarkan. Alat pelajaran yang lengkap dan tepat dapat memperlancar penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik.

Mengusahakan metode dan media pelajaran yang baik sangat diperlukan, agar guru dapat mengajar dengan baik dan peserta didik dapat menerima pelajaran dengan baik, sehingga dapat dicapai hasil belajar yang maksimal. Alat pelajaran ini bisa meliputi buku-buku cetak maupun laboratorium.

Peta konsep yang berupa gambar dua dimensi, yang menunjukkan garis besar materi dan hubungan antar konsep-konsep dapat juga dijadikan sebagai alat pelajaran. Dalam hal ini, materi Suku Banyak yang terdiri dari beberapa sub materi dapat disajikan dalam peta konsep. Peta konsep Suku Banyak ini akan membantu peserta didik dalam memahami materi Suku Banyak. Dengan peta konsep peserta didik akan mengetahui materi apa yang

---

<sup>28</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, hlm. 54-59.

<sup>29</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, hlm. 60-71

akan dipelajari dan akan mempermudah mengingat materi-materi yang disampaikan. Dengan demikian hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan sesuai dengan yang diharapkan.

## 2. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang diterima oleh peserta didik mulai dari tingkat Sekolah Dasar. Matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif.<sup>30</sup> Matematika terus berkembang pesat baik dari segi materi maupun aplikasinya. Pembelajaran Matematika merupakan upaya yang dilakukan oleh guru matematika dalam mengajarkan Matematika kepada peserta didik dengan menciptakan iklim pembelajaran agar terjadi interaksi antar peserta didik dengan guru ataupun peserta didik dengan peserta didik.

Tujuan diberikannya Matematika di jenjang Pendidikan Dasar dan pendidikan umum adalah:

- a. Mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang, melalui latihan yang bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- b. Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai Ilmu Pengetahuan.<sup>31</sup>

Dalam pembelajaran Matematika, untuk mempelajari konsep B yang dasarnya adalah konsep A, maka peserta didik perlu memahami terlebih dahulu konsep A. Hal ini berarti bahwa mempelajari Matematika haruslah bertahap dan perlu didasarkan pada pengetahuan yang sudah dimiliki.

Peserta didik akan lebih mudah mempelajari Matematika jika belajar itu didasarkan pada apa yang sudah diketahui. Oleh karena itu, untuk mempelajari materi Matematika yang baru perlu dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah

---

<sup>30</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.*, hlm. 4.

<sup>31</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2001), hlm. 43.

dimiliki. Karena karakteristik materi Matematika yang hierarkis, maka belajar Matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya pembelajaran.

Begitu pula dengan materi pembagian Suku Banyak, di mana konsep-konsepnya tersusun secara hierarkis. Dalam pembelajaran materi ini, peserta didik harus benar-benar memahami konsep sebelumnya jika akan masuk ke materi berikutnya.

Berdasarkan karakteristik materi yang bersifat hierarkis, maka dalam pembelajaran Matematika diperlukan peta konsep untuk menjembatani agar peserta didik dapat berfikir secara runtut.

### **3. Peta Konsep dalam Pembelajaran Matematika**

“Konsep berarti rancangan, ide, gambaran, proses yang digunakan akal untuk memahami hal-hal lain”.<sup>32</sup> Konsep merupakan suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian.<sup>33</sup> Abstraksi berarti suatu proses pemusatan perhatian seseorang pada situasi tertentu. “Peta adalah gambar atau lukisan yang menunjukkan letak”.<sup>34</sup>

Peta konsep merupakan suatu bentuk diagram atau gambar visualisasi konsep-konsep yang saling berhubungan.<sup>35</sup> Peta konsep menggambarkan jalinan antar konsep yang dibahas dalam materi yang bersangkutan. Konsep yang satu biasanya memiliki cakupan yang lebih luas daripada konsep yang lainnya.

Peta konsep memberikan gambaran umum mengenai materi ajar. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan peta konsep bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mengingat materi ajar, sebab daya ingaat otak akan gambar jauh lebih kuat dari pada dibandingkan dengan sebuah susunan kalimat.

Ciri-ciri peta konsep:

- a. Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan preposisi-preposisi suatu bidang studi, apakah itu bidang studi fisika, kimia, biologi, matematika.

---

<sup>32</sup> Anton M. Moeliono, *Kamus Besar Bahasa Indonesia.*, hlm. 456.

<sup>33</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresi.*, hlm. 158.

<sup>34</sup> Anton M. Moeliono, *Kamus Besar Bahasa Indonesia.*, hlm. 678.

<sup>35</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran* , hlm. 19.

Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat bidang studi itu lebih jelas dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna.

- b. Suatu peta konsep merupakan gambar dua dimensi dari suatu bidang studi, atau suatu bagian dari bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan-hubungan proporsional antara konsep-konsep.
- c. Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Ini berarti ada konsep yang lebih inklusif dari pada konsep-konsep yang lain.
- d. Bila dua atau lebih konsep digambarkan di bawah satu konsep yang lebih inklusif, terbentuklah hierarki pada peta konsep tersebut.<sup>36</sup>

Berdasarkan ciri di atas, dalam peta konsep, konsep yang lebih inklusif (lebih luas) diletakkan pada puncak peta. Melalui peta konsep ini, hubungan antar konsep dalam materi pembelajaran dapat dilihat dengan jelas oleh peserta didik. Dalam Matematika peta konsep ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan daya ingat peserta didik.

Adapun kegunaan peta konsep dalam pembelajaran Matematika di antaranya adalah:

- a. Sebagai sarana belajar, dengan membandingkan peta konsep peserta didik dengan peta konsep guru. Guru dapat mengetahui pemahaman peserta didik terhadap topik materi yang akan atau sudah disampaikan, sebab peta konsep dari peserta didik dapat menunjukkan tingkat penguasaan materi.
- b. Dapat digunakan sebagai cara lain dalam mencatat pelajaran.
- c. Membantu meningkatkan daya ingat peserta didik dalam belajar. Sebab daya ingat pikiran akan sebuah gambar lebih kuat dibandingkan sebuah susunan kalimat.<sup>37</sup>

Berdasarkan kegunaan peta konsep di atas, maka dalam pembelajaran Suku Banyak ini peta konsep dapat berguna untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari, sebagai alternatif mencatat materi Suku Banyak yang terdiri dari berbagai rumus, dan memudahkan peserta didik dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan hasil bagi dan sisa pembagian

---

<sup>36</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, hlm. 159.

<sup>37</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*, hlm. 20.

Suku Banyak, sehingga peserta didik tidak hanya mampu menghafal rumus-rumus dalam Suku Banyak tetapi juga memahami kapan rumus tersebut digunakan.

#### **4. Suku Banyak**

##### **a. Tinjauan Materi Suku Banyak**

Suku Banyak merupakan salah satu materi pokok yang tercantum dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Materi ini diberikan kepada peserta didik pada jenjang MA/SMA kelas XI. Pada KTSP, Suku Banyak ini terdiri dari satu standar kompetensi dan dua kompetensi dasar. Kompetensi dasar tersebut terbagi lagi menjadi beberapa indikator yang harus dicapai oleh peserta didik.

Suku Banyak terbagi menjadi beberapa sub materi pokok, di antaranya pembagian Suku Banyak dan teorema sisa. Pada dasarnya pada sub materi ini, indikator yang akan dicapai adalah menentukan hasil bagi dan sisa pembagian Suku Banyak. Di sinilah peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menentukan hasil bagi dan sisa pembagiannya.

Pada pembagian Suku Banyak dan teorema sisa ada beberapa bentuk pembagi, yaitu pembagi bentuk linear dan bentuk kuadrat. Masing-masing bentuk pembagi tersebut masih terbagi lagi menjadi dua. Penentuan hasil bagi dan sisa pembagian untuk pembagi yang berbeda dapat dicari dengan cara yang berbeda juga. Hal inilah yang sering mengakibatkan peserta didik kesulitan menentukan cara yang tepat dalam menentukan hasil bagi dan sisa pembagian. Ketidaktepatan penentuan cara dapat mengakibatkan soal tidak ditemukan penyelesaiannya.

Penyampaian materi Suku Banyak dengan menggunakan metode ceramah saja akan membuat peserta didik kurang mengingat rumus yang ada. Peserta didik belum dapat memilah-milah rumus yang dapat digunakan menentukan hasil bagi dan sisa pembagian sesuai dengan bentuk pembagiannya.

Sehingga ketika mereka dihadapkan pada soal membuat mereka kesulitan menentukan rumus yang ada.

Hal-hal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar pada materi pokok Suku Banyak antara lain:

- 1) peserta didik kesulitan menentukan cara yang tepat untuk menentukan hasil bagi dan sisa pembagian Suku Banyak;
- 2) untuk menentukan hasil bagi Suku Banyak dengan metode Horner untuk pembagi bentuk  $(ax + b)$ , peserta didik sering lupa membagi  $H(x)$  dengan  $a$ ; dan
- 3) peserta didik kesulitan dalam menentukan sisa pembagian untuk pembagi bentuk kuadrat dengan menggunakan teorema sisa.

## b. Ringkasan Materi

### 1) Pengertian Suku Banyak

Suku banyak atau polinom dalam peubah  $x$  yang berderajat  $n$  didefinisikan sebagai berikut.

$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

Di mana:

- $a_n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_0$  adalah bilangan *real* dengan  $a_n \neq 0$ .
- $a_n$  adalah koefisien dari  $x^n$ ,  $a_0$  disebut suku tetap.
- $n$  adalah bilangan cacah yang menyatakan derajat Suku Banyak.

### 2) Nilai Suku Banyak

Nilai suku banyak dapat dicari dengan dua metode, yaitu:

#### a) Metode Substitusi

Nilai suku banyak

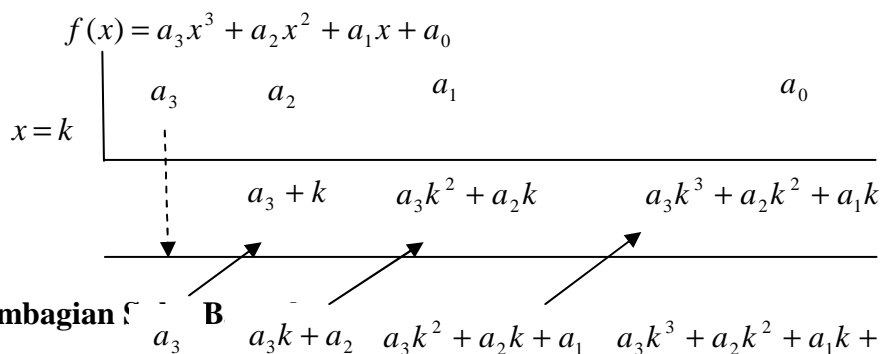
$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \text{ untuk}$$

$x = k$  ( $k \in \text{real}$ ) ditentukan oleh

$$f(k) = a_n k^n + a_{n-1} k^{n-1} + a_{n-2} k^{n-2} + \dots + a_2 k^2 + a_1 k + a_0$$

#### b) Metode Bagan/Skema

Misal:



**c. Pembagian**

**1) Hubungan antara hasil bagi, pembagi, suku banyak, dan sisa Pembagian**

Apabila Suku Banyak  $f(x)$  dibagi dengan pembagi  $P(x)$  memberikan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa  $S$ , maka dapat dinyatakan:

$$f(x) = P(x)H(x) + S$$

Jika  $f(x)$  berderajat  $m$  dan  $P(x)$  berderajat  $n$ ,  $m \geq n$ ,  $m, n \in$  bilangan cacah, maka  $H(x)$  berderajat  $(m - n)$  dan  $S$  maksimal berderajat  $(n - 1)$ .

**2) Pembagian Suku Banyak dengan Pembagi Bentuk Linear**

**a) Pembagian Suku Banyak dengan  $(x - k)$ ,  $k \in Real$**

Misalkan suku banyak  $f(x)$  dibagi dengan  $(x - k)$  memberikan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa  $S$ , maka:

$$f(x) = (x - k).H(x) + S$$

**b) Pembagian Suku Banyak dengan  $(ax + b)$ ,  $a \neq 0$**

$$f(x) = \left(x + \frac{b}{a}\right).H(x) + S$$

$$f(x) = \frac{a}{a}\left(x + \frac{b}{a}\right).H(x) + S$$

$$f(x) = (ax + b).\frac{H(x)}{a} + S$$

**3) Pembagian Suku Banyak dengan Pembagi Bentuk Kuadrat**

Pembagi berbentuk kuadrat ada 2 kemungkinan:



- a) Tidak dapat difaktorkan ke faktor linear. Dalam penyelesaian bentuk ini gunakan cara bersusun.
- b) Dapat difaktorkan ke faktor linear  $P_1.P_2$ . Dalam penyelesaian bentuk ini dapat menggunakan horner, dengan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa  $P_1S_2 + S_1$ .

#### 4) Teorema Sisa

- a) Menentukan Sisa Pembagian oleh Pembagi Berbentuk Linear
  - i. Pembagi Berbentuk  $(x - k)$

Jika suku banyak pembagi  $P(x) = (x - k)$ , maka diperoleh:

$$f(x) = (x - k).H(x) + S$$

Teorema 1

Jika suku banyak  $f(x)$  berderajat  $n$  dibagi dengan  $(x - k)$ , maka sisanya ditentukan oleh  $S = f(k)$

- ii. Pembagi berbentuk  $(ax + b)$

Teorema 2

Jika suku banyak  $f(x)$  berderajat  $n$  dibagi dengan  $(ax + b)$ , maka sisanya ditentukan oleh:

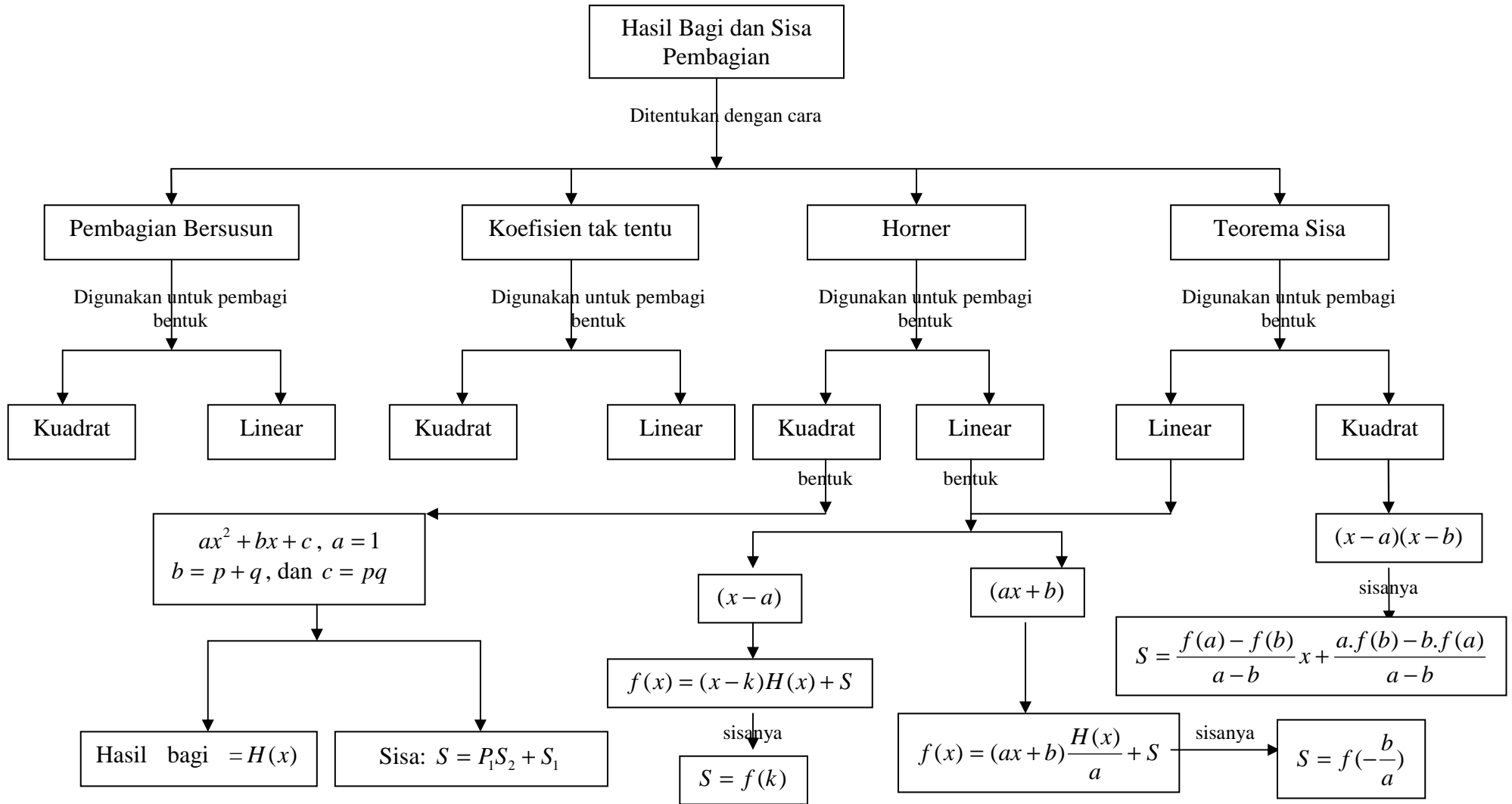
$$S = f\left(-\frac{b}{a}\right)$$

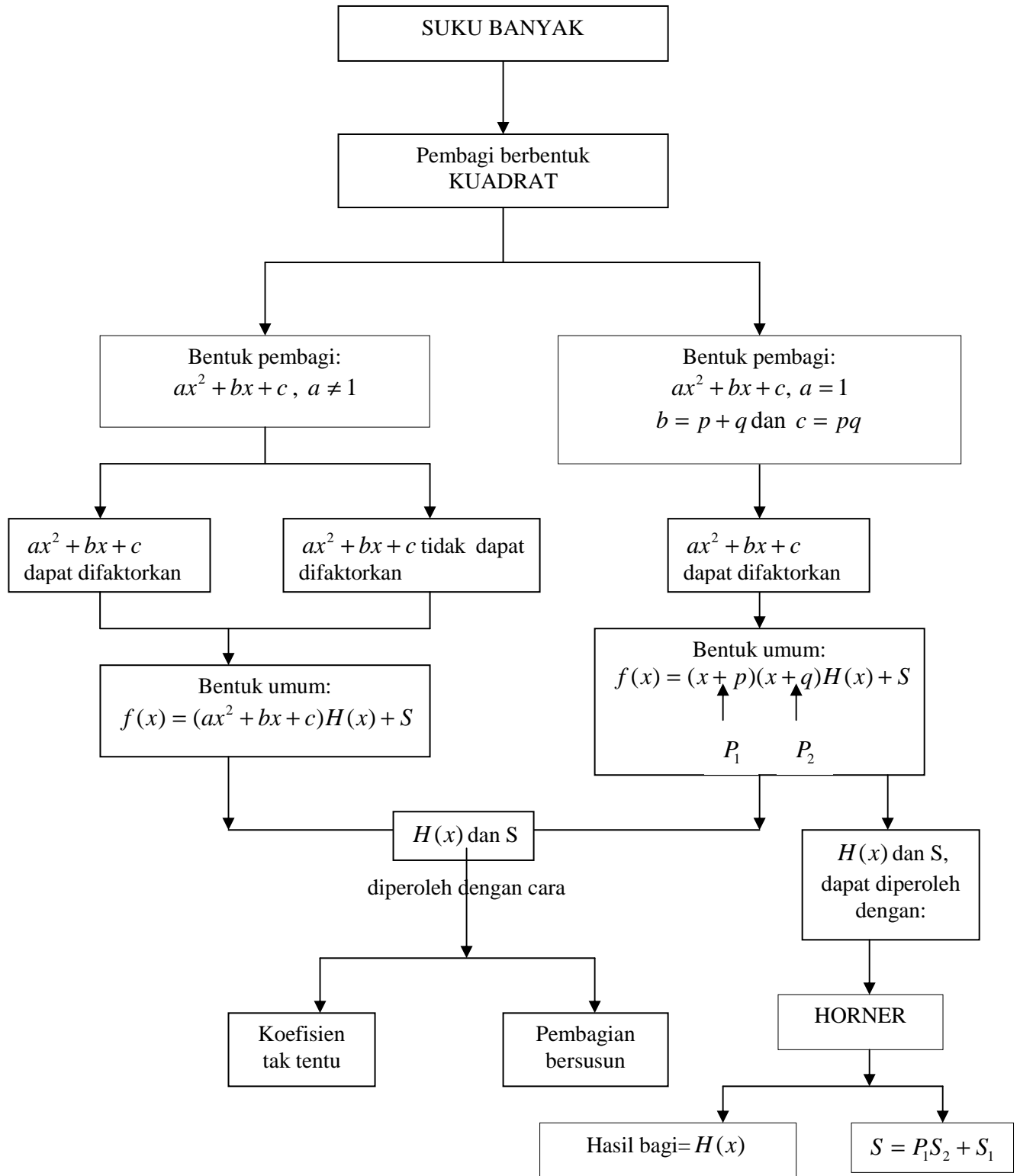
- b) Menentukan Sisa Pembagian oleh Pembagi Berbentuk  $(x - a)(x - b), a, b \neq 0$

$$S(x) = \frac{f(a) - f(b)}{a - b}x + \frac{a.f(b) - b.f(a)}{a - b}$$

### 5. Peta Konsep dalam Materi Suku Banyak

#### PEMBAGIAN SUKU BANYAK





## 6. Efektivitas Penggunaan Peta Konsep pada Pembelajaran Suku Banyak

Pada materi Suku Banyak, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menentukan hasil bagi dan sisa pembagian. Hal ini disebabkan banyaknya konsep-konsep pembagian dan cara penentuan hasil bagi serta sisa pembagian Suku Banyak. Peserta didik belum mampu memilah rumus-rumus dalam Suku Banyak untuk menyelesaikan soal. Kondisi demikian terjadi karena dalam proses pembelajaran Suku Banyak sering kali peserta didik hanya diam memperhatikan penjelasan guru tanpa mereka mengaitkan materi tersebut dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Hal ini mengakibatkan proses belajar menjadi kurang bermakna.

Di samping itu, banyaknya rumus-rumus dalam materi Suku Banyak ini membuat peserta didik kesulitan untuk mengingatnya. Yang lebih memprihatinkan, peserta didik masih bingung pada soal seperti apakah rumus tersebut diterapkan. Soal pada materi Suku Banyak sebenarnya dapat diselesaikan dengan berbagai cara.

Untuk pembagi bentuk kuadrat misalnya, terbagi menjadi dua, bentuk kuadrat yang dapat difaktorkan dan tidak dapat difaktorkan. Sedangkan bentuk linear terbagi menjadi  $(x - a)$  dan  $(ax + b)$ , yang dapat diselesaikan dengan koefisien tak tentu, cara bersusun, horner, dan teorema sisa. Peserta didik harus cermat dalam menerapkan rumus yang ada. Realita seperti inilah yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar pada materi pokok Suku Banyak.

Berdasarkan teori Ausubel yang menyatakan bahwa *advance organizer* itu memiliki kegunaan sebagai jembatan untuk menghubungkan antara materi yang akan dipelajari dan yang sudah dipelajari, maka untuk membantu peserta didik memilah rumus-rumus dalam menentukan hasil bagi dan sisa pembagian, maka dapat digunakan peta konsep. Dari peta konsep ini, penggolongan penggunaan rumus menjadi lebih jelas dan terinci. Selain itu, pembelajaran materi Suku Banyak dengan menggunakan peta konsep akan mengajak peserta didik untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dibahas. Kemudian peserta didik diminta untuk menyajikan materi Suku Banyak ke dalam peta konsep. Dengan demikian, mereka akan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan

materi baru, sehingga dapat terbentuk poses belajar yang bermakna. Penggunaan peta konsep ini akan membantu peserta didik untuk menentukan rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal-soal pembagian Suku Banyak dan teorema sisa.

Melalui peta konsep akan mempermudah peserta didik untuk mengingat rumus yang ada. Peserta didik tidak sekedar menghafal rumus-rumus yang ada tetapi juga memahami kapan rumus tersebut dapat digunakan.

Langkah-langkah pembelajaran dengan peta konsep:

1. Guru menyampaikan topik materi pembagian Suku Banyak yang akan dibahas
2. Peserta didik secara berpasangan mempelajari materi tersebut
3. Peserta didik menyusun peta konsep berdasarkan topik materi yang akan dipelajari
4. Peserta didik dipandu guru mendiskusikan materi berdasarkan peta konsep yang sudah dibuat.

Dengan menyajikan materi Suku Banyak dalam bentuk peta konsep seperti di atas, akan memudahkan peserta didik mengingat materi pembelajaran dan meminimalkan hafalan. Dalam pembagian Suku Banyak yang mana peserta didik sering mengalami kesulitan untuk menentukan hasil bagi dan sisa pembagian, maka dengan peta konsep akan membantu peserta didik untuk menentukannya. Dari peta konsep tersebut, dapat dilihat bahwa dalam pembagian Suku Banyak ada dua macam bentuk pembagi, pembagi berbentuk linear dan pembagi berbentuk kuadrat. Dengan melihat peta konsep, maka akan membantu peserta didik menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pembagian Suku Banyak. Dengan demikian, hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan sesuai dengan harapan.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puji Lestari dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Peta Konsep terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Statistika dan Peluang Kelas IX MTs. Al-Ahadiyah Gunung Pati Tahun Pelajaran 2006/2007”, ternyata menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar.

Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdul Kholik dengan judul “Penerapan Model Peta Konsep dengan Media LKS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Prisma dan Limas Siswa Kelas VIII A Semester 2” juga menunjukkan peningkatan hasil belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Anwari dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Peta Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bagi Siswa Kelas VIII A Semester 1 MTs. Futuhiyyah Kudu Genuk Semarang Tahun Pelajaran 2009/2010” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII A.

Berangkat dari hasil penelitian tersebut, di mana peta konsep baru dipakai dan diterapkan pada pembelajaran Matematika di jenjang MTs./SMP, maka peneliti mencoba menggunakan peta konsep dalam pembelajaran matematika di MA Negeri Kendal pada materi pokok Suku Banyak, yang mana Suku Banyak ini merupakan materi yang abstrak dan juga banyak rumus yang harus diingat peserta didik. Dengan penggunaan peta konsep ini, diharapkan akan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok Suku Banyak.

### **C. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan peta konsep efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi pokok Suku Banyak.