

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran Langsung

a. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran model pembelajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat teacher center. Menurut Ibnu, Trianto (dalam Arends, 1997), model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Selain itu, model pembelajaran ini juga ditujukan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Teori lain mengatakan model pembelajaran langsung adalah model pengajaran yang terdiri dari penjelasan guru tentang konsep atau keterampilan siswa diikuti dengan meminta siswa untuk menguji memahaminya dengan melakukan latihan di bawah bimbingan guru dan dorong siswa untuk melakukannya terus berlatih di bawah bimbingan seorang guru menurut Joyce 2011 dalam Syarif Hidayatullah 2017).

Kesimpulannya pada model pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang terdiri penjelasan guru untuk menunjang proses pembelajaran tentang konsep atau keterampilan siswa diikuti dengan meminta siswa untuk menguji memahami dengan melakukan latihan sederhana dengan guru sebagai pusat pembelajaran. Menunjang proses belajar siswa dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola tahapan demi tahapan.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran Langsung

Ciri-ciri model pembelajaran langsung menurut Ibnu, Trianto (dalam Kardi dan Nur 2000) sebagai berikut:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

c. Tujuan model pembelajaran langsung

Para pakar teori belajar pada umumnya membedakan dua macam pengetahuan, yakni pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif atau dapat diungkapkan dengan kata-kata adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan

pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu menurut Ibnu, Trianton (dalam Kardi dan Nur 2000).

Matematika merupakan contoh pengetahuan deklaratif sederhana atau informasi faktual, yaitu pengetahuan deklaratif sederhana yang diperoleh seseorang, namun dapat atau tidak dapat digunakan. Berbeda dengan informasi faktual, pengetahuan yang lebih tinggi tingkatannya memerlukan penggunaan pengetahuan dengan cara tertentu, misalnya membandingkan dua rancangan penelitian, menilai hasil karya seni dan lain-lain. Sering kali penggunaan pengetahuan procedural memerlukan penguasaan pengetahuan prasyarat yang berupa pengetahuan deklaratif. Para guru selalu menghendaki agar siswa memperoleh kedua macam pengetahuan itu, supaya mereka dapat melakukan suatu kegiatan dan melakukan segala sesuatu dengan berhasil.

d. Model pembelajaran langsung *Direct Instruction* (Sanjaya W. , 2007) memiliki kelebihan sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran *Direct Instruction* guru bisa mengontrol muatan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian dia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.

2) Model pembelajaran *Direct Instruction* dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.

3) Model pembelajaran *Direct Instruction* selain siswa dapat mendengar melalui penyampaian materi tentang suatu pelajaran, juga sekaligus siswa dapat melihat (melalui pelaksanaan demonstrasi).

a. Keuntungan lain adalah model pembelajaran *Direct Instruction* bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas besar. Pola keseluruhan dan alur kegiatan model pembelajaran langsung

Pengajaran langsung menurut Ibnu, Trianton (dalam Kardi 2000), dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik, dan kerja kelompok. Pengajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran harus seefisien mungkin, sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu yang digunakan.

Model pembelajaran langsung menurut Ibnu, Trianto (dalam Kardi dan Nur 2000) tersebut disajikan dalam lima tahap yaitu :

1) Fase 1

Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa. Peran guru yaitu menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.

2) Fase 2

Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan. Peran guru yaitu mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.

3) Fase 3

Membimbing pelatihan. Peran guru adalah merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.

4) Fase 4

Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Peran guru adalah mengecek siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberikan umpan balik.

5) Fase 5

Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan. Peran guru adalah mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

b. Langkah-langkah model pembelajaran langsung

Langkah-langkah pembelajaran langsung pada dasarnya mengikuti pola pembelajaran secara umum. Menurut (Kardi dan Nur 2000 dalam Trianton Ibnu 2014), langkah-langkah pengajaran langsung meliputi tahapan berikut ini :

1) Menyampaikan tujuan dan menyiapkan siswa

Langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa, serta memotivasi siswa untuk berperan serta dalam pelajaran itu. Menarik dan memusatkan perhatian siswa itu supaya siswa nantinya mau untuk memperhatikan penyampaian guru dengan baik, hal ini akan membuat siswa mudah untuk menerima pelajaran.

2) Menyampaikan tujuan

Siswa perlu mengetahui dengan jelas tentang partisipasi dalam suatu pelajaran tertentu. Penyampaian tujuan kepada siswa dapat dilakukan guru melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan cara menuliskannya di papan tulis, atau menempelkan informasi tertulis pada papan informasi yang berisi tahap-tahap dan isinya, serta alokasi waktu yang disediakan untuk setiap tahap. Biasanya pada pembelajaran di SD menyampaikan langsung terhadap siswa dengan lisan.

3) Menyiapkan siswa

Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari. Guru dapat melakukan menanyakan kesiapan siswa ataupun

melakukan hal-hal menarik yang menjurus pada materi yang akan siswa diberikan kepada siswa.

4) Presentasi dan demonstrasi

Pengajaran langsung pada fase ini adalah melakukan presentasi demonstrasi pengetahuan dan keterampilan. Kunci untuk berhasil ialah mempresentasikan informasi se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif. Guru pada fase ini menjelaskan terkait materi kepada siswa dengan jelas.

5) Mencapai kejelasan

Hasil penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa kemampuan guru untuk memberikan informasi yang jelas dan spesifik kepada siswa, mempunyai dampak yang positif terhadap proses belajar siswa. Sementara itu, para peneliti dan pengamat terhadap guru pemula dan belum berpengalaman menemukan banyak penjelasan yang kabur dan membingungkan. Guru mampu menguasai materi dengan jelas supaya siswa dapat diterima dengan baik oleh siswa dan tidak mengalami kesalahpahaman.

6) Melakukan demonstrasi

Pengajaran langsung berpegang teguh pada asumsi, bahwa sebagian besar yang dipelajari (hasil belajar) berasal dari

mengamati orang lain. Siswa pada fase ini memperhatikan yang dilakukan oleh guru dan juga berperan aktif.

7) Mencapai pemahaman dan penguasaan

Siswa akan mengamati tingkah laku yang benar dan bukan sebaliknya, guru perlu memperkirakan yang terjadi pada setiap tahap demonstrasi ini berarti, bahwa jika guru menghendaki agar siswanya dapat melakukan sesuatu yang benar, guru perlu berupaya agar segala sesuatu yang didemonstrasikan juga benar.

8) Berlatih

Mendemonstrasikan sesuatu dengan benar diperlukan latihan yang intensif dan memperhatikan aspek-aspek penting dari keterampilan atau konsep yang didemonstrasikan. Guru dapat memberikan pertanyaan singkat yang berkaitan dengan materi agar siswa mampu mengolah informasi yang sudah didapat dari penyampaian guru dengan menunjuk beberapa siswa.

9) Memberikan latihan terbimbing

Keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi atau kemampuan penanaman mengajar, membuat belajar berlangsung dengan lancar dan memungkinkan siswa menerapkan konsep atau keterampilan pada situasi yang baru. Guru dapat memberikan soal kepada seluruh siswa. Soal-

soal yang diberikan dapat terlihat pemahaman siswa terhadap materi yang sudah diajarkan.

10) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Tahap ini biasanya disebut dengan tahap resitasi, tahap resitasi yaitu guru memberikan beberapa pertanyaan lisan atau tertulis kepada siswa dan guru memberikan respons terhadap jawaban siswa. Kegiatan ini merupakan aspek penting dalam pengajaran langsung, karena tanpa mengetahui hasilnya, latihan tidak banyak manfaatnya bagi siswa. Guru harus dapat memastikan siswa benar-benar paham dalam materi yang telah diajarkan.

2. Kalkulator

a. Pengertian kalkulator

Menurut Winarni dan Harmini (2012:68) Kalkulator pada dasarnya adalah suatu hasil kependaian atau olah pikir manusia yang mewujudkan dalam bentuk rangkaian elektronika, oleh karena itu jika tidak dimanfaatkan secara tepat dan benar, maka produk kependaian manusia itu akan hilang begitu saja tanpa manfaat dan manusia hanya akan menjadi jembatan yang tertinggal dengan kemajuan teknologi termasuk kalkulator. Pendapat lain menyebutkan menurut Winarni, Sri (dalam Hembree dan Dessart 2002) kalkulator dapat membuat matematika itu menyenangkan bagi siswa, dengan

siswa menyenangi matematika maka siswa akan menyukai matematika.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan kalkulator merupakan suatu hasil kepandaian atau olah pikir manusia yang mewujudkan dalam bentuk rangkaian elektronik. Diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik yang dapat menyenangkan bagi siswa dalam pembelajaran matematika

Sejalan dengan meluasnya penggunaan kalkulator oleh masyarakat, semakin beragam juga jenis atau macam kalkulator yang dijual di pasaran. Semula kalkulator itu lebih banyak berfungsi untuk melakukan perhitungan aritmatika, maka sekarang berbagai perhitungan matematika telah dapat diproses dengan menggunakan kalkulator.

Berbagai kehadiran macam dan bentuk kalkulator di masyarakat, perlu dipikirkan dan dicari manfaatnya dalam pendidikan matematika di sekolah. Setiap kalkulator cenderung memiliki perbedaan di samping banyak kesamaannya.

Berdasarkan pengertian kalkulator di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kalkulator adalah alat bantu hitung yang diciptakan manusia untuk membantu dalam kemudahan kehidupan sehari-hari sehingga dimanfaatkan secara tepat dan benar sesuai kebutuhan berdasarkan jenis-jenis kalkulator.

b. Kalkulator dalam pembelajaran matematika

Penggunaan kalkulator dalam pembelajaran masih kurang mendapat dukungan profesional dan kurang mendapat sambutan penggunaannya di kelas matematika terutama di Sekolah Dasar. Hal ini karena banyak muncul anggapan penggunaan kalkulator sebagai pembuat bodoh kurikulum. Pandangan ini turut mempengaruhi orang tua yang menginginkan yang terbaik bagi anak-anak. Penggunaan kalkulator menurut para ahli tidak dapat mengganti pemahaman karena kalkulator hanya mengitung sesuai dengan input yang masuk.

Penggunaan kalkulator dalam pembelajaran dapat memberikan manfaat positif bagi siswa maupun guru. Walle (2008: 112) mengemukakan kalkulator mempunyai banyak kegunaan dalam pembelajaran, yaitu:

1) Kalkulator sebagai Alat Menghitung Cepat

Kalkulator sebagai alat hitung, secara fisik memiliki karakter khusus, yaitu: memiliki layar dan memiliki tombol sebagai berikut:

- a) Tombol bilangan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 merupakan tombol baku
- b) Tombol baku (dasar) yang lain adalah tombol operasi, yaitu:
 - + tombol penjumlahan
 - tombol pengurangan
 - × tombol perkalian
 - ÷ tombol pembagian

= tombol sama dengan

% tombol persen

$\sqrt{\quad}$ tombol akar pangkat

AC tombol membersihkan layar

C tombol menghidupkan kalkulator

c) Kalkulator ilmiah yaitu kalkulator yang dilengkapi dengan tombol-tombol yang lebih lengkap dari kalkulator yang memiliki tombol baku. Tombol kalkulator yang dipergunakan secara umum yaitu dapat digunakan sebagai alat menghitung cepat, terutama yang berkaitan dengan perhitungan-perhitungan yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, dan penarikan akar. Suatu penyelesaian hitung campuran, suatu operasi perlu dikelompokkan lebih dahulu, maka tombol kurung () harus ditempatkan secara tepat.

2) Kalkulator sebagai Alat Bantu Pengecekan Hasil

Mengoperasikan bilangan ada kemungkinan siswa melakukan kesalahan pada bagian tertentu dalam proses menghitung sehingga hasil penghitungannya tidak tepat. Kalkulator dapat dipergunakan untuk melakukan pengecekan kembali hasil perhitungan.

Contoh:

$$\text{Keliling persegi } ABCD = 2 \times (p \times l)$$

$$= 2 \times (15 \times 8)$$

$$= 2 \times 23$$

$$= 46$$

3) Kalkulator sebagai Alat Penanaman Konsep

Ketersediaan kalkulator dan cepatnya proses yang dapat dikerjakan oleh kalkulator dapat memberikan manfaat sebagai alat bantu menanamkan konsep dalam matematika. Banyak hal yang dapat digali, dikaji, serta harus dikembangkan guru sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa dengan menggunakan kalkulator.

Beberapa soal matematika terdapat banyak cara dalam melakukan perhitungan. Perhitungan dengan tangan akan memakan banyak waktu, terutama untuk siswa usia dini yang belum mengembangkan penguasaan teknik perhitungan.

Penggunaan kalkulator dapat membantu siswa menghemat waktu.

4) Kalkulator banyak digunakan dalam pembelajaran

Hampir setiap orang menggunakan kalkulator dalam kehidupannya untuk melakukan perhitungan kecuali anak sekolah. Siswa harus diajarkan cara menggunakan kalkulator sebagai alat efektif yang mudah digunakan dan juga belajar untuk menguji kebenaran dengan kalkulator apabila diperlukan.

Penggunaan kalkulator secara efektif adalah sebuah keterampilan yang paling penting.

c. Mitos dan keawatiran penggunaan kalkulator

Mitos dan keawatiran penggunaan kalkulator disebabkan karena salah pengertian. Walle (2008:114) mengungkapkan mitos yang berkembang jika anak menggunakan kalkulator yaitu, siswa tidak akan belajar “dasar”, membuat malas siswa, siswa harus belajar cara yang nyata sebelum menggunakan kalkulator, dan mitos bahwa siswa akan sangat tergantung pada kalkulator.

Penggunaan kalkulator dalam pembelajaran masih diperdebatkan, banyak pihak yang mengatakan bahwa kalkulator membuat siswa tidak belajar mengenai konsep dasar dan menghambat siswa dalam menemukan dan memahami konsep matematika. Kalkulator hanya mendorong siswa untuk mencoba berbagai operasi matematika tetapi siswa tidak memahami sesuatu yang siswa lakukan. Kalkulator menghalangi siswa untuk mendapatkan salah satu manfaat penting dari belajar matematika yaitu melatih dan disiplin pikiran siswa serta melatih penalaran siswa menggunakan kalkulator.

Penguasaan fakta-fakta dasar, perhitungan, mental dan perhatian kepada teknik perhitungan dengan tangan tetap penting bagi semua siswa. Penggunaan kalkulator dalam pembelajaran hanya sebagai keterampilan sehingga kalkulator digunakan secara terbatas.

Guru harus menyediakan soal yang hanya dikerjakan dengan perhitungan langsung dan dengan menggunakan kalkulator. Guru perlu memperhatikan batasan dalam menggunakan kalkulator pada pembelajaran dengan menggunakan kalkulator sehingga keberadaan kalkulator tidak menyimpang dari penerapan konsep dasar. Kalkulator yang dijauhkan dari siswa maka siswa akan beranggapan bahwa penggunaan kalkulator dalam pembelajaran dilarang sehingga siswa tidak akan selamanya menjauhi kalkulator.

d. Jenis kalkulator

Perluasan penggunaan kalkulator mengakibatkan semakin banyak pula jenis kalkulator yang beredar di masyarakat. Berbagai jenis kalkulator menurut Lesarto (2012) diantaranya yaitu:

- 1) *Office calculator* adalah kalkulator yang banyak digunakan di kantor atau dunia perdagangan. Kalkulator ini hanya digunakan untuk operasi sederhana seperti menambah, mengurangi, mengali dan membagi.
- 2) *Scientific calculator* adalah kalkulator yang memiliki tombol-tombol khusus yang hanya digunakan untuk hitungan matematika.
- 3) *Financial calculator* adalah kalkulator yang memiliki tombol-tombol yang dapat digunakan untuk menyimpan hitungan dan menampilkan kembali hitungan yang biasa digunakan untuk hitungan keuangan.

- e. Kalkulator dalam pembelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar

Jenis kalkulator yang dapat dimanfaatkan untuk pendidikan matematika di Sekolah Dasar adalah kalkulator ilmiah atau scientific calculator. Kalkulator jenis ini sangat cocok untuk digunakan dalam pembelajaran karena jenis kalkulator ini dapat membedakan tanda operasi yang harus didahulukan dalam perhitungan matematika. Guru dapat memberikan pemahaman dan keterampilan menggunakan kalkulator terutama pada materi pecahan di kelas IV dengan menggunakan jenis kalkulator ini. Kalkulator ilmiah memiliki cara kerja yang mengikuti aturan-aturan pengajaran dalam matematika yang mengajarkan banyak tentang tombol yang harus diajarkan kepada siswa supaya dalam penggunaannya tepat.

Pembelajaran matematika materi pecahan di kelas IV, pengenalkan kalkulator dilakukan setelah melalui tahap penanaman konsep dan pemahaman konsep yaitu pada tahap pembinaan keterampilan dan penerapan konsep. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menguasai konsep bangun datar dengan cara perhitungan langsung terlebih dahulu. Siswa tidak akan menyalahgunakan kalkulator dalam pembelajaran.

Siswa menggunakan soal yang diberikan guru yang telah didesain dalam pembelajaran kalkulator. Tahap pembelajaran yang ada dalam buku berpedoman pada model pembelajaran langsung.

Penggunaan kalkulator terlebih dulu dicontohkan oleh guru selanjutnya siswa mencoba menggunakan kalkulator pada tahap kerjakan. Siswa diharapkan memiliki kemampuan penghitungan langsung dan keterampilan menggunakan kalkulator pada materi keliling dan luas bangun datar kelas IV.

3. Matematika

a. Pengertian matematika

Banyak pengertian mengenai matematika yang dikemukakan oleh para ahli. Kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran (Depdiknas dalam Susanto, 2015:184). Matematika menurut Ruseffendi (dalam Heruman, 2007:1) “adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan...”.

Pendapat para ahli matematika menurut Johnson dan Myklebust (dalam Abdurrahman, 2003: 252) adalah bahasa simbolis yang berfungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir. Lerner (dalam Abdurrahman, 2003: 252) mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan

manusia memikirkan, mencatat, dan mengomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang menyiratkan tentang kuantitas dan memiliki keterkaitan konsep sehingga pembuktian matematika perlu dibangun melalui penalaran deduktif.

b. Pembelajaran matematika di SD

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA/ sederajat bahkan perguruan tinggi. Cornelius (Abdurrahman, 2003: 253) mengemukakan lima alasan perlunya siswa belajar matematika, karena matematika merupakan:

- 1) Sarana berfikir yang jelas dan logis
- 2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari
- 3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman,
- 4) Sarana untuk mengembangkan kreativitas,
- 5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa yang akan datang tidak hanya untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, tetapi dibutuhkan pula pada dunia kerja dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai baik oleh siswa terutama sejak usia

Sekolah Dasar. Diknas (2009:1) mengemukakan secara umum terdapat empat tahapan aktivitas dalam rangka penguasaan materi pelajaran matematika di dalam pembelajaran. Tahapan aktivitas tersebut adalah sebagai berikut.

1) Tahap penanaman konsep

Tahap pemahaman konsep merupakan tahap pengenalan awal tentang konsep yang akan dipelajari siswa. Pengajaran pada tahapan ini memerlukan penggunaan benda konkret sebagai alat peraga. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. Kegiatan pembelajaran konsep dasar ini, media atau alat peraga diharapkan dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola pikir siswa.

2) Tahap pemahaman konsep

Tahap pemahaman konsep merupakan tahapan lanjutan setelah konsep ditanamkan. Penggunaan alat peraga pada tahap ini mulai dikurangi dan bentuknya semi konkret sampai pada akhirnya tidak diperlukan lagi.

3) Tahap pembinaan keterampilan

Tahap pembinaan keterampilan merupakan tahap yang tidak boleh dilupakan dalam rangka membina pengetahuan siap bagi siswa. Tahap ini diwarnai dengan latihan-latihan seperti

menco-ngak dan berlomba. Alat peraga pada tahap pengajaran ini sudah tidak boleh digunakan lagi.

4) Tahap penerapan konsep

Tahap penerapan konsep yang sudah dipelajari ke dalam bentuk soal-soal terapan (cerita) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tahap ini disebut juga sebagai pembinaan kemampuan memecahkan masalah.

4. Prestasi Belajar

a. Pengertian prestasi

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang dari yang tidak bisa menjadi bisa, dari yang tidak tahu menjadi tahu dan didalamnya terdapat berbagai faktor yang mempengaruhinya. Fontana (Hamzah, 2016: 18) belajar adalah suatu proses perubahan yang relatif tetap dari perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman. Menurut Susanto (2013: 4) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun, dalam bertindak.

Kesimpulan dari pendapat di atas bahwa belajar adalah suatu proses perubahan perilaku dari suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh

suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari masa bayi sampai masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat

b. Prestasi belajar

Istilah prestasi belajar tidak asing lagi pada dunia pendidikan menurut (Mulyasa 2013: 189) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh seseorang setelah menempuh kegiatan belajar, sedangkan belajar pada hakekatnya merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhannya. Setiap kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik akan menghasilkan prestasi belajar, yang oleh Bloom dan kawan-kawan dikelompokkan kedalam kawasan kognitif, afektif, dan psikomotor.

5. Materi Keliling dan Luas Bangun Datar

Materi keliling dan luas bangun datar merupakan materi yang diajarkan di kelas IV semester genap.

Kompetensi Dasar :

3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga

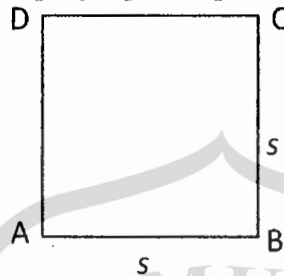
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga

a. Keliling Bangun Datar

Keliling bangun datar adalah jumlah panjang seluruh sisi yang mengelilingi bangun tersebut.

1) Keliling Persegi

Keliling persegi dapat ditentukan dengan menghitung jumlah panjang keempat sisinya.



Keliling persegi ABCD sama dengan dengan jumlah panjang keempat sisinya. Ingat, persegi mempunyai empat sisi yang sama panjang. Misalkan, panjang sisi persegi ABCD adalah s , maka kelilingnya dapat ditentukan dengan cara berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi ABCD} &= AB + BC + CD + AD \\ &= s + s + s + s \\ &= 4 \times s \end{aligned}$$

★ Jadi, keliling persegi dapat ditulis sebagai berikut

$$K = 4 \times s$$

Dimana :

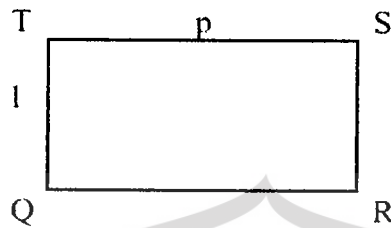
K = Keliling persegi

s = sisi persegi

2) Keliling Persegi Panjang

Keliling persegi panjang dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya. Perhatikan persegi panjang QRST sisi yang berhadapan sama panjang, misalnya

panjang sisi QR dan ST adalah p dan panjang sisi QT dan RS adalah l .



Keliling persegi panjang dapat ditentukan cara berikut:

$$\begin{aligned}\text{Keliling persegi panjang} &= QR + QR + RS + SP \\ &= p + l + p + l \\ &= (2 \times p) + (2 \times l) \\ &= 2 \times (p + l)\end{aligned}$$

Jadi, keliling persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut

$$K = 2 \times (p + l)$$

Dimana

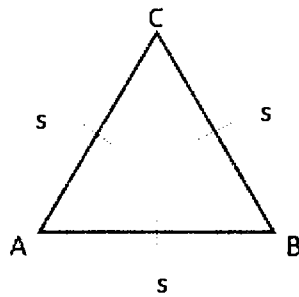
K = Keliling persegi panjang

p = panjang persegi panjang

l = lebar persegi panjang

3) Keliling Segitiga

Keliling segitiga dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang ketiga sisi segitiga tersebut.



$$\begin{aligned} \text{Keliling segitiga} &= AB + BC + CA \\ &= s + s + s \end{aligned}$$

Jadi, keliling segitiga dapat ditulis sebagai berikut

$$K = s + s + s$$

Dimana

K = keliling segitiga

s = sisi segitiga

b. Luas Bangun Datar

Luas bangun datar adalah besarnya daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar.

1) Pangkat dua dan akar pangkat dua

a) Pangkat dua

Perkalian antara dua bilangan yang sama dapat ditulis dalam bentuk bilangan pangkat dua. Bentuk pangkat dua disebut juga sebagai bentuk kuadrat. Hasil pangkat dua dari suatu bilangan disebut sebagai bilangan kuadrat.

$$p^2 = p \times p$$

p^2 dibaca *p kuadrat atau p pangkat dua*

b) Akar pangkat dua

Akar pangkat dua merupakan kebalikan dari pangkat dua. Akar pangkat dua disebut juga akar kuadrat.

$$p \times p = r, \text{ maka } \sqrt{r} = p$$

\sqrt{r} dibaca akar kuadrat atau akar pangkat dua dari r

2) Luas Persegi

Luas persegi merupakan besarnya daerah yang dibatasi oleh keempat sisinya. Luas persegi tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = s \times s = s^2$$

Dimana

L = luas persegi

s = sisi persegi

3) Luas Persegi Panjang

Luas persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut

$$L = p \times l$$

Dimana

L = luas persegi panjang

p = panjang persegi panjang

l = lebar persegi panjang

4) Luas Segitiga

Luas segitiga dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Dimana

L = luas segitiga

a = alas segitiga

t = tinggi segitiga

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan sebagai acuan dasar dalam melakukan penelitian ini, beberapa penelitian yang dilakukan oleh :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Winarni pada tahun 2011 dalam Jurnal Nasional Edumatica dengan judul “Penanam Konsep Bilangan Desimal dengan Menggunakan Kalkulator pada Siswa Kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak”. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator dalam penelitian ini hanya untuk menanamkan konsep bilangan desimal sehingga dengan menggunakan kalkulator dalam pembelajaran diharapkan siswa benar-benar yakin dengan konsep yang ditemukan dan siswa benar-benar mengerti arti atau makna bilangan desimal.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhaswinda pada tahun 2019 dalam Jurnal Nasional Basicedu dengan judul “Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Berbantuan Kalkulator Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Palimanan Barat, Cirebon”.

Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa kalkulator dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan maksud untuk dapat memperkaya proses belajar mengajar. Kalkulator digunakan sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan menghitung.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Syarif Hidayatullah Firdaus pada tahun 2017 dalam Jurnal Internasional Academic dengan judul "*Improving primary student mathematical literacy through problem based learning and direct instruction*". Berdasarkan hasil penelitiannya bahwa siswa sekolah dasar yang memahami konsep matematika dengan baik dan benar. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan perbedaan peningkatan matematika literasi di antara siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen design *pretest* dan *posttest*.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Barry Kissane pada tahun 2017 dalam Prosiding *Bleennial Conference of the Australian Association of Mathematics Teachers* yang berjudul "*Learning with calculators: Doing more with less*" menyatakan bahwa kalkulator terus disalahartikan sebagai perangkat semata-mata untuk perhitungan, meskipun kemungkinan kontribusi untuk belajar matematika dengan kalkulator modern muncul dari karakteristik lain. Sebuah model empat bagian untuk memahami pentingnya pendidikan kalkulator menunjukkan makalah ini. Masing-masing dari empat komposisi (representasi, kalkulasi, eksplorasi,

dan aftranasi) disorot dan diilustrasikan, sebagian besar dengan kalkulator modern yang relatif canggih seperti yang banyak diakses oleh siswa pada tahun 6-10, tetapi juga mengenali beberapa fitur kalkulator yang tersedia untuk siswa muda Australia. . Penggunaan kalkulator secara cerdas di tingkat sekolah ini menawarkan banyak kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman yang kuat tentang aspek-aspek utama matematika melalui tindakan mereka sendiri, asalkan kalkulator yang terlihat jelas di dalam kalkulator kita hanya sebagai 'alat penjawab' yang dapat diatasi.

5. Penelitian yang dilakukan Mehmet Ali Kandemir dan Peli Demirbag-Keskin pada tahun 2019 dalam *Internasional Journal of Research in Education and Sciences* yang berjudul “*Effect of Graphing Calculator Program Supported Problem Solving Instruction on Mathematical Achievement and Attitude*” menyatakan bahwa penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh program kalkulator grafik yang didukung instruksi pemecahan masalah terhadap prestasi dan sikap matematika dalam mata pelajaran transformasi geometri. Penelitian ini dilakukan dengan 49 siswa kelas tujuh di sekolah menengah di provinsi Balikesir. Desain quasi-eksperimen post-test post-test dengan dua kelompok digunakan dalam penelitian ini. Kelompok eksperimen menerima instruksi transformasi geometri yang didukung oleh program kalkulator grafik, sementara kelompok kontrol menerima instruksi transformasi geometri tanpa menggunakan bahan teknologi apa pun selama 6 minggu.

Prestasi siswa dinilai dengan Tes Prestasi Geometri Transformasi, sedangkan sikap mereka dinilai dengan Skala Sikap Geometri. Untuk analisis data yang diperoleh dari tes, sampel t test independen dan Two-Way ANOVA untuk Tindakan Campuran digunakan. Sebagai hasil dari analisis data, perbedaan signifikan positif diperoleh dalam mendukung kelompok eksperimen untuk pencapaian matematika, sementara tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol untuk sikap terhadap geometri. Mengontrol variabel gender, tes ANCOVA diterapkan pada skor sikap dan perbedaan signifikan positif diperoleh dalam mendukung kelompok eksperimen. Formulir observasi reflektif dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif. Data kualitatif dianalisis dengan analisis konten deskriptif dan dibagi menjadi tema dan kode. Sebagai hasil dari analisis, ditentukan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen umumnya menyatakan bahwa program kalkulator grafik membuat pengetahuan mereka permanen, memfasilitasi pembelajaran mereka, mengembangkan sikap positif terhadap pelajaran dan membuat pelajaran menyenangkan.

C. Kerangka Pikir

Penelitian yang peneliti lakukan tentang pengaruh model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator terhadap prestasi belajar matematika materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar diharapkan dapat berpengaruh pada siswa. Proses pembelajaran di Sekolah Dasar perlu peran aktif dari siswa dalam belajar sehingga siswa termotivasi untuk

mengikuti kegiatan pembelajaran matematika, yang selama ini matematika itu pelajaran yang dianggap pelajaran yang sulit dan menakutkan sehingga dapat dihilangkan. Penelitian dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dan mengolah keterampilan dengan cara yang menyenangkan. Keterampilan dalam hal penggunaan kalkulator yang dapat membantu penanaman konsep dengan cara memberikan konsep dengan praktek langsung sehingga siswa tidak dipaksa untuk menghafal. Menggunakan model pembelajaran langsung yang dengan cara yang sederhana tetapi manfaat yang diperoleh siswa. Pemahaman bahwa matematika pelajaran yang menyenangkan dapat mendorong peserta didik untuk belajar lebih baik dan prestasi belajar bisa ditingkatkan. Asumsi demikian, maka model pembelajaran langsung penggunaan kalkulator ini diharapkan memiliki pengaruh dan hubungan yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika.

Pada proses pembelajaran dilakukan dua kelas yaitu kelas eksperimen (yang diberi perlakuan) menggunakan model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator dan kelas kontrol (yang tidak diberi perlakuan) menggunakan model konvensional. Pelaksanaannya penelitian kelas eksperimen dan kelas control diberikan soal pretest yang digunakan mengetahui kemampuan awal siswa sebagai uji coba pada kelas yang dahulunya sudah pernah diberikan materi keliling dan luas bangun datar. Setelah melakukan proses pembelajaran siswa diberikan soal posttest berupa soal berbentuk uraian untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi keliling dan luas bangun datar. Hasil akhir dari posttest dianalisis

untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator terhadap prestasi belajar matematika materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

HI : Adanya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator terhadap prestasi belajar matematika materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV sekolah dasar

Ho: Tidak ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator terhadap prestasi belajar matematika materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV sekolah dasar.