**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **LANDASAN TEORI**
2. **Konsep Pembelajaran Matematika**
3. **Pengertian Matematika**

Pelajaran Matematika merupakan bidang studi yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dari pendidikan dasar, menengah sampai perguruan tinggi. Dimana setiap jenjang pendidikan mengajarkan materi dengan tingkatan yang berbeda dari mulai dasar sampai materi yang kompleks. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran Matematika dalam kehidupan. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Hudoyono (2005: 7) ”Matematika adalah ilmu pengetahuan struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan, matematika berkenaan dengan ide-ide abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif”. Menurut Nasution (dalam Ruseffendi, 1992: 10) menyatakan bahwa matematika dapat dipandang sebagai suatu ide yang dihasilkan oleh ahli-ahli matematika dan objek penalarannya dapat berupa benda-benda atau makhluk, atau dapat dibayangkan dalam alam pikiran kita. Pengertian lain yang dikemukakan oleh Sutrisman dan Tambuan (dalam Mushsetyo, 2011: 5) bahwa matematika adalah pengetahuan tentang kuantitas ruang, salah satu dari sekian banyak cabang ilmu yang sistematis, terstruktur dan eksak.

Berdasarkan uraian-uraian di atas tentang pengertian matematika dapat disimpulkan bahwa matematika adalah merupakan kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, dengan struktur-struktur deduktif, mempunyai peran yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1. **Proses Belajar Matematika**

Dalam proses belajar mengajar matematika, seorang siswa tidak dapat mengetahui jenjang yang lebih tinggi tanpa melalui dasar atau hal-hal yang merupakan prasyarat dalam kelanjutan program pengajaran selanjutnya. Untuk mempelajari matematika dituntut kesiapan siswa dalam menerima pelajaran, kesiapan yang dimaksud adalah kematangan intelektual dan pengalaman belajar yang telah dimiliki oleh anak, sehingga hasil belajar lebih bermakna bagi siswa. Hudoyono (2005: 17) berpendapat bahwa “belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu proses belajar “. Pendapat serupa dikemukakan Russeffendi (1992: 20) bahwa “belajar matematika bagi seorang anak merupakan proses yang kontinu sehingga diperlukan pengetahuan dan pengertian dasar matematika yang baik pada permukaan belajar untuk belajar selanjutnya”.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa proses belajar matematika haruslah diawali dengan mempelajari konsep-konsep yang lebih mendalam dengan menggunakan konsep-konsep sebelumnya atau dengan kata lain bahwa proses belajar matematika adalah suatu rangkaian kegiatan belajar mengajar dalam interaksi hubungan timbal balik antara siswa dengan guru yang berlangsung dalam lingkungan yang ada disekitarnya untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Bruner (dalam Russeffendi, 1992: 46), proses belajar terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap Enaktif atau Tahap Kegiatan (*Enactive*)

Tahap pertama anak belajar konsep adalah berhubungan dengan benda-benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya. Pada tahap ini anak masih dalam gerak reflek dan coba-coba. Ia memanipulasikan, menyusun, menjejerkan, mengutak-ngatik, dan bentuk-bentuk gerak lainnya.

1. Tahap Ikonik atau tahap Gambar Bayangan (*Iconic*)

Pada tahap ini, anak telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Dengan kata lain, anak dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialami atau dikenalnya pada tahap enaktif, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda real itu tidak ada lagi di hadapannya.

1. Tahap simbolik (*Symbolic*)

Pada tahap ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk symbol dan bahawa. Apabila ia berjumpa dengan suatu symbol maka bayangan mental yang ditandai oleh symbol itu aakan dapat dikenalnya kembali. Pada tahap ini anak sudah mampu memahami symbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya.

Dari ketiga tahapan proses belajar menurut Bruner diatas, maka penerapannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah sebagai berikut:

Tahap 1. Setiap kita melakukan pembelajaran tentang konsep, fakta atau prosedur dalam matematika yang bersifat abstrak biasanya diawali dari persoalan sehari-hari yang sederhana (peristiwa di dunia sekitarnya), atau menggunakan benda-benda real/nyata/fisik (model benda konkret)

Tahap 2. Setelah memanipulasikan benda secara nyata melalui persoalan keseharian dari dunia sekitarnya, dilanjutkan dengan membentuk modelnya sebagai bayangan mental dari benda atau peristiwa keseharian tersebut. Model disini berupa gambaran dari bayangan (model semi konkret atau model semi abstrak).

Tahap 3. Pada tahap ke-3 yang merupakan tahap akhir haruslah digunakan simbol-simbol atau lambang-lambang yang bersifat abstrak sebagai wujud dari bahasa matematika (model abstrak).

Dari uraian mengenai teori belajar yang dikemukakan oleh Bruner, dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan tahapan menggunakan model konkret, model semi konkret, dan yang terakhir pengalaman abstrak. Benda yang dianggap konkrit dalam matematika adalah alat peraga.

1. **Tujuan dan Ruang Lingkup Matematika di SD**

Dalam Standar Kompetensi SD (Depdiknas. 2006: 417) mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

* 1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
  2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
  3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
  4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
  5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Adapun ruang lingkup pelajaran matematika dalam Standar Kompetensi SD (Depdiknas. 2006: 417) meliputi:

1. Bilangan
2. Geometri dan pengukuran
3. Pengolahan data.

Kompetensi dalam bilangan ditekankan pada kemampuan melakukan dan menggunakan sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah dan menaksir hasil operasi hitung. Pengukuran dan geometri ditekankan pada kemampuan mengidentifikasi pengelolaan data dan bangun ruang serta menentukan keliling, luas, volume, dalam pemecahan masalah. Pengelolaan data ditekankan pada kemampuan mengumpulkan, menyajikan dan membaca data.

1. **Konsep *Quantum Learning* dalam Pembelajaran**
2. Pengertian dan Sejarah Munculnya *Quantum Learning*

Menurut Sugandi (2006: 86) untuk memahami pengertian *Quantum Learning* terdapat tiga kata kunci yaitu: 1) *Quantum*, 2) Percepatan Belajar, dan 3) Fasilitasi.

***Quantum*** berarti interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya.

**Percepatan Belajar** berarti menyingkirkan hambatan yang menghalangi proses belajar alamiah dengan secara sengaja menggunakan musik, menyusun bahan ajar yang sesuai dan penyajian yang efektif serta keterlibatan siswa secara aktif.

**Fasilitasi**  artinya memudahkan segala hal. Dalam hal ini merujuk kepada penggunaan strategi untuk menyingkirkan hambatan belajar mengembalikan proses belajar yang kondusif. Termasuk penyediaan alat bantu yang memudahkan siswa untuk belajar.

Jadi menurut Sugandi (2006: 86) “*Quantum Learning* adalah model pembelajaran yang mengorkestrasikan berbagai interaksi yang berada di dalam dan di sekitar momen belajar, sehingga kemampuan dan bakat alamiah siswa berubah menjadi cahaya. Interaksi-interaksi yang mencakup unsur- unsur untuk belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa, sekaligus mengubah bakat alamiah (potensi dasar) siswa menjadi cahaya (kemampuan aktual) yang bermanfaat bagi mereka sendiri dan orang lain”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *Quantum Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana guru memadukan berbagai interaksi yang dalam proses pembelajaran menjadi kekuatan (cahaya) yang melejitkan prestasi siswa, dengan menyingkirkan hambatan-hambatan belajar melalui strategi dan alat yang tepat sehingga siswa dapat belajar dengan efektif.

Menurut A’la (2012: 21-26) model pembelajaran *Quantum Learning* ini pertama kali muncul di *Super Camp* yang pada awalnya diperuntukkan bagi remaja di Amerika Serikat dan dimulai pada tahun 1982. Program ini diselenggarakan oleh *Learning Forum,* sebuah perusahaan pendidikan internasional yang menekankan pada perkembangan akademis dan keterampilan pribadi seseorang. *Learning Forum* berlokasi di 1725 South Coast Highway Oceanside, CA 92054-5319, Amerika Serikat. Dalam program tersebut siswa-siswa mulai usia 9-24 tahun menginap selama 12 hari dan mendapatkan kiat-kiat yang membantu mereka mencatat, menghafal, membaca cepat menulis, berkreativitas, berkomunikasi dan membina hubungan serta kiat-kiat meningkatkan kemampuan mereka menguasai hal-hal dalam kehidupan. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa-siswa yang mengikuti program di *SuperCamp* mendapatkan nilai yang lebih baik, lebih banyak berpartisipasi dan lebih bangga akan diri mereka sendiri.

Kesuksesan metode yang diterapkan di *SuperCamp* menarik berbagai sekolah agar guru-guru mereka dilatih dengan metode ini. Selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan yang lebih luas, metode pelatihan di *SuperCamp* ditulis dalam sebuah buku yang berjudul *“Quantum Teaching”* agar dapat dimanfaatkan oleh para guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

1. Asas Utama dan Prinsip dalam *Quantum Learning*

Sama seperti model pembelajaran yang lain, *Quantum Learning* juga memiliki asas yang menguatkan keberadaannya. Asas utama berkaitan dengan konsep yang digunakan dalam *Quantum Learning* yaitu: “Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka”. Artinya dalam mengajarkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang kita miliki kepada siswa, kita harus masuk ke dunia mereka agar lebih dekat dengan siswa dan lebih mudah menentukan metode yang tepat untuk menyampaikan pembelajaran. Dan bimbinglah agar ilmu yang mereka (siswa) dapatkan bisa di terapkan di dunia mereka (kehidupan nyata).

Menurut A’la (2012: 29) prisip-prinsip dalam *Quantum Learning* yaitu:

1. Segalanya berbicara

Dari lingkungan kelas, alat belajar hingga bahasa tubuh guru artinya tidak hanya perkataan namun juga semua yang dilakukan guru mengandung makna dan mengirimkan pesan yang akan disampaikan dalam pembelajaran. Selain itu tidak hanya guru yang berhak berbicara di kelas namun semua siswa juga berhak untuk berbicara dan menyampaikan pendapatnya. Hal ini akan membuat seluruh siswa menjadi terlibat aktif dalam pembelajaran.

1. Memiliki Tujuan

Pembelajaran yang diberikan kepada siswa harus memiliki tujuan dan batasan yang jelas. Guru harus merancang serta mempersiapkan pembelajaran secara matang agar tidak melenceng dari tujuan yang telah ditentukan.

1. Mengakui setiap usaha

Rasa percaya diri sangat dibutuhkan dalam rangka proses pembelajaran yang lebih kondusif dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu seorang guru harus mengakui dan menghargai setiap usaha yang dilakukan oleh siswa dan terus memberikan motivasi agar siswa mampu berkembang dan terus belajar.

1. Layak dipelajari maka layak dirayakan (*reward*)

Pemberian *reward* merupakan bentuk penghargaan terhadap keberhasilan/kemajuan siswa dan bisa menjadikan motivasi bagi siswa yang bersangkutan atau bagi yang lain untuk meningkatkan usahanya.

1. Langkah- Langkah Pelaksanaan *Quantum Learning*

Menurut A’la (2012: 34) langkah-langkah pelaksanaan model *Quantum Learning* terdiri dari enam langkah dan tercermin dalam istilah TANDUR yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan.

1. Tumbuhkan

Menurut A’la (2012: 34) menyatakan bahwa

“Cobalah untuk menumbuhkan suasana yang menyenangkan dan menggembirakan di hati setiap siswa, dalam suasana relaks, tumbuhkan interaksi dengan siswa, masuklah ke dalam pikiran mereka dan bawalah pikiran mereka ke alam pikiran anda, yakinkan siswa mengapa harus mempelajari ini dan itu”.

Pada tahap ini guru harus menumbuhkan minat siswa dengan menyertakan diri mereka, buatlah siswa tertarik atau penasaran tentang materi yang akan dipelajari, yakinkan tentang manfaat yang akan diperoleh.

1. Alami

Ciptakan dan datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua siswa. Dalam pembelajaran guru harus memberi pengalaman dan manfaat terhadap pengetahuan yang dibangun siswa sehingga menimbulkan hasrat alami otak untuk menjelajah. Dalam tahapan ini guru harus membuat kegiatan yang dapat memfasilitasi siswa agar siswa dapat memahami informasi/materi. Siswa harus mengalami pembelajaran secara langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

1. Namai

Setelah siswa mendapatkan pengalaman, biarkan mereka penasaran dan penuh pertanyaan mengenai pengalaman tersebut. Disinilah peran guru untuk mengarahkan siswa agar dapat menemukan/menamai konsep yang sedang dipelajarinya. Tahap ini berada pada kegiatan inti setelah siswa melalui pengalaman belajar mereka diajak untuk menuliskan yang telah mereka peroleh apakah itu informasi, rumus, konsep, pemikiran dan lain-lain.

1. Demonstrasikan

Tahap ini masih pada kegiatan inti. Inti dari tahap ini adalah memberikan kesempatan pada siswa untuk mendemonstrasikan atau menunjukkan bahwa siswa benar-benar mengetahui dan agar siswa berani bertanggungjawab akan hasil kerjanya. Hal ini sekaligus memberikan kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

1. Ulangi

Tahap ini dilaksanakan untuk memperkuat koneksi saraf dan memantapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa. Sehingga siswa akan lebih memahami materi yang telah dipelajarinya. Pengulangan ini sebaiknya disajikan dengan konteks yang berbeda. Misalnya dengan permainan, pertunjukan ataupun memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk soal tes tertulis atau lisan.

1. Rayakan

Tahap ini terdapat pada kegiatan penutup pembelajaran. Dengan maksud memberikan rasa kepuasan dan kegembiraan. Dengan kondisi akhir siswa yang senang maka akan menimbulkan semangat untuk belajar lebih lanjut. Strategi yang dapat digunakan adalah dengan pujian, bernyanyi bersama, yel-yel atau kata-kata penyemangat dan pemberian *reward* untuk siswa yang aktif dalam pembelajaran. Pemberian *reward* juga dapat memotivasi siswa yang lain agar lebih aktif pada pembelajaran berikutnya.

1. Kelebihan dan Kekurangan Model *Quantum Learning*

Kadding (2012) menyatakan bahwa setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model *Quantum Learning.*

Kelebihan model *Quantum Learning* diantaranya sebagai berikut:

1. Model ini menciptakan suasana kelas yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
2. Pembelajaran *Quantum* sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan dalam proses pembelajaran.
3. Pembelajaran *Quantum* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna bukan transfer semata.
4. Pembelajaran *Quantum* memusatkan pembentukan pada keterampilan akademis dan keterampilan dalam hidup.
5. Pembelajaran *Quantum* mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran.

Kelemahan model *Quantum Learning* diantaranya sebagai berikut:

1. Membutuhkan pengalaman yang nyata dan keterampilan khusus bagi guru agar dapat melaksanakan model *Quantum Learning* dengan baik.
2. Membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama untuk menumbuhkan motivasi dalam belajar.
3. Kesulitan mengidentifikasi karakteristik belajar siswa, karena semua tipe belajar siswa harus bisa terfasilitasi.
4. **Konsep Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**
5. Pengertian Aktivitas

Pada setiap pembelajaran tidak akan terlepas dari aktivitas baik aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Belajar pada hakekatnya adalah proses aktif dimana seseorang melakukan kegiatan secara sadar untuk mengubah suatu perilaku, adanya kegiatan merespon terhadap setiap pembelajaran. Belajar mengajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman terhadap suatu hal. Dengan demikian guru perlu memberikan dorongan pada siswa untuk menggunakan otoritas atau haknya untuk membangun gagasan. Sardiman (2008: 95) mengatakan bahwa

Belajar pada prinsipnya adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asa yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.

Menurut Mulyono (dalam Budiono 2013), aktivitas artinya “kegiatan/ keaktifan”. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik merupakan suatu aktivitas. Kegiatan di sini yaitu proses belajar mengajar dan keaktifan berarti dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa harus saling berinteraksi satu sama lain, sehingga guru dan siswa akan terlihat aktif selain itu suasana belajar pun akan terasa menyenangkan. Sedangkan menurut Sriyono (dalam Yasa 2008) “aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani”. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar.

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas sangat diperlukan bagi kegiatan pembelajaran termasuk dalam pembelajaran Matematika. aktivitas belajar siswa merupakan salah satu tolok ukur keberhasilan pembelajaran, aktivitas menunjukkan sejauh mana siswa aktif dalam memperkaya pengetahuannya, semakin tinggi aktivitas belajar siswa akan semakin mempercepat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

1. Jenis-Jenis Aktivitas Siswa dalam Belajar

Karena aktivitas belajar siswa sangat banyak macamnya maka para ahli mengadakan klasifikasi atas macam-macam aktivitas tersebut. Beberapa diantaranya adalah Paul B. Dierich (dalam Sardiman, 2008: 28) membagi aktivitas dalam belajar yang kegiatannya dibagi ke dalam 8 kelompok, yaitu:

1. Kegiatan-kegiatan visual

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

1. Kegiatan-kegiatan lisan

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.

1. Kegiatan-kegiatan mendengarkan

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.

1. Kegiatan-kegiatan menulis

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes dan mengisi angket.

1. Kegiatan-kegiatan motorik

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat konstruksi model, menyelenggarakan permainan, menari, berkebun.

1. Kegiatan-kegiatan menggambar

Menggambar, membuat grafik, peta, denah.

1. Kegiatan-kegiatan mental

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.

1. Kegiatan-kegiatan emosional

Menaruh minat, membedakan, berani, tenang, bosan, gembira dan lain lain.

Berdasarkan jenis-jenis aktivitas di atas maka aktivitas yang diamati dalam penelitian ini dibatasi hanya pada aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas mendengarkan, aktivitas menulis, dan aktivitas motorik. Aktivitas-aktivitas tersebut disesuaikan dengan aktivitas yang mungkin dapat lebih dimunculkan pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan model *Quantum Learning.*

1. **Konsep Hasil Belajar**
   * 1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2010: 22), “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Merujuk pemikiran Gagne (dalam Surya, 2003: 48) hasil belajar berupa :

* 1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
  2. Kemampuan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintetis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
  3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
  4. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
  5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Sedangkan menurut Bloom (dalam Surya 2003: 51), secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan individu dalam aspek pengetahuan, perilaku, dan keterampilan menuju ke arah yang lebih baik, dimana perubahan tersebut diperoleh setelah individu itu mendapatkan pengajaran atau melaksanakan proses belajar baik belajar secara mandiri atau dengan bimbingan orang lain. Hasil belajar yang diperoleh individu tersebut dapat diterapkan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

1. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Slameto (2010: 54-71) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu.

1. Faktor internal meliputi:
2. Faktor jasmaniah yang terdiri dari kesehatan dan cacat tubuh
3. Faktor psikologis yang terdiri dari inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
4. Faktor kelelahan yang terdiri dari kelelahan jasmani dan rohani
5. Faktor eksternal meliputi:
   1. Faktor keluarga, keluarga merupakan lembaga pendidikan informal yang turut berpengaruh terhadap pendidikan formal. Dukungan dan perhatian keluarga pada anak untuk belajar teutama ketika berada di rumah akan mempengaruhi hasil belajar mereka di sekolah.
6. Faktor sekolah yang terdiri dari metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pengajaran (media), waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah
7. Faktor masyarakat, masyarakat dimana siswa tinggal turut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar karena anak hidup dan bergaul di lingkungan masyarakat. Mereka bersosialisasi dengan anggota masyarakat yang pasti akan memberikan pengaruh terhadap baik pengaruh positif maupun negatif.
8. **Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di SD Kelas IV**

Himpunan bilangan bulat disimbolkan dengan Z (*Zahlan*) yaitu himpunan bilangan yang dapat dituliskan sebagai berikut: Z = {…, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, …}. Jadi bilangan bulat adalah semua bilangan cacah dengan semua lawan bilangan asli atau bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol dan bilangan bulat negatif. Dalam matematika dikenal empat operasi hitung dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Operasi bilangan bulat adalah operasi yang dilakukan terhadap bilangan bulat. Pada pembelajaran di kelas IV SD dalam materi bilangan bulat hanya disampaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model *Quantum Learning* yaitu suatu model yang melibatkan siswa dalam pembelajaran, siswa sendiri yang aktif menemukan konsep, tidak hanya pasif menerima penjelasan guru.Untuk membantu siswa menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dalam pembelajaran dengan model *Quantum Learning* ini peneliti menggunakan alat peraga papan permainan “Si Bilbul”.

Alat ini menggunakan prinsip seperti garis bilangan yang terdiri dari bilangan positif, 0, dan bilangan negatif. Bedanya untuk menghitung operasi penjumlahan dan pengurangan anak sendiri yang mempraktekkan dengan cara berdiri di atas papan permainan Si Bilbul pada posisi berada di bilangan tertentu sesuai soal kemudian bergerak sesuai dengan perintah pada soal. Sebelumnya kita sampaikan aturan permainan sebagai berikut:

**Ditambah : maju**

**Dikurangi : mundur**

**Positif : menghadap ke kanan**

**Negatif : menghadap ke kiri**

Gambar 2.1

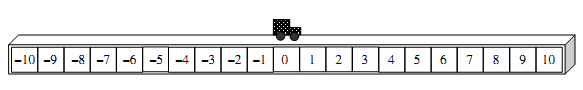
Aturan permainan

Penggunaan alat : Bilangan pertama sebagai posisi awal siswa berdiri, bilangan kedua sebagai penentu kemana siswa menghadap (hadap kanan jika positif dan hadap kiri jika negatif) dan tanda operasi sebagai petunjuk pergerakan siswa (maju jika ditambah dan mundur jika dikurangi)

Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh berikut:

1. Penjumlahan bilangan positif dengan bilangan positif

5 + 4= ….

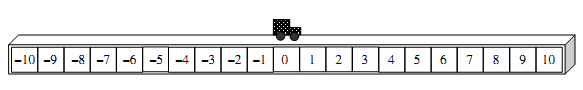


Gambar 2.2

Peragaan Penjumlahan

1. Bilangan pertama 5 maka posisi awal berada di positif 5.
2. Karena bilangan kedua **positif** 4 maka siswa menghadap ke **kanan**
3. Karena tanda operasi **ditambah** 4 maka siswa bergerak **maju** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif 9. **Jadi 5 + 4= 9**
5. Penjumlahan bilangan positif dengan bilangan negatif

5 + (- 4)= ….

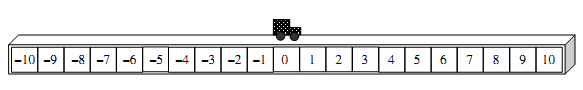


Gambar 2.3

Peragaan penjumlahan

1. Bilangan pertama 5 maka posisi awal berada di positif 5.
2. Karena bilangan kedua **negatif** 4 maka siswa menghadap ke **kiri**
3. Karena tanda operasi **ditambah** 4 maka siswa bergerak **maju** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif 1. **Jadi 5 + (-4)= 1**
5. Penjumlahan bilangan negatif dengan negatif

(-5) + (- 4)= ….

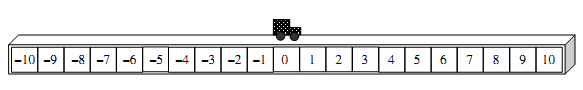


Gambar 2.4

Peragaan penjumlahan

1. Bilangan pertama -5 maka posisi awal berada di negatif 5.
2. Karena bilangan kedua **negatif** 4 maka siswa menghadap ke **kiri**
3. Karena tanda operasi **ditambah** 4 maka siswa bergerak **maju** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif -9. **Jadi (-5) + (-4)=** -9
5. Pengurangan bilangan positif dengan bilangan positif

5 - 4= ….

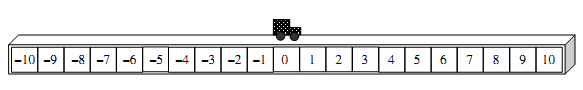


Gambar 2.5

Peragaan Pengurangan

1. Bilangan pertama 5 maka posisi awal berada di positif 5.
2. Karena bilangan kedua **positif** 4 maka siswa menghadap ke **kanan**
3. Karena tanda operasi **dikurangi** 4 maka siswa bergerak **mundur** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif 1. **Jadi 5 - 4= 1**
5. Pengurangan bilangan positif dengan bilangan negatif

5 – (-4)= ….

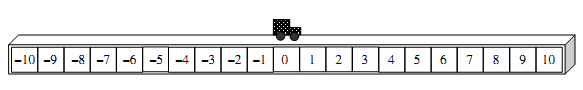


Gambar 2.6

Peragaan Pengurangan

1. Bilangan pertama 5 maka posisi awal berada di positif 5.
2. Karena bilangan kedua **negatif** 4 maka siswa menghadap ke **kiri**
3. Karena tanda operasi **dikurangi** 4 maka siswa bergerak **mundur** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif 9. **Jadi 5 – (-4) = 9**
5. Pengurangan bilangan negatif dengan negatif

(-5) – (-4)= ….



Gambar 2.7

Peragaan pengurangan

1. Bilangan pertama -5 maka posisi awal berada di negatif 5.
2. Karena bilangan kedua **negatif** 4 maka siswa menghadap ke **kiri**
3. Karena tanda operasi **dikurangi** 4 maka siswa bergerak **mundur** sebanyak 4 satuan.
4. Posisi akhir siswa berada di bilangan positif -1. **Jadi (-5) – (-4) =-1**

Dengan alat peraga ini siswa secara aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran, dan siswa sendiri yang menemukan konsep dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui papan permainan Si Bilbul. Dalam pembelajaran anak mencoba melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dengan cara bermain pada papan permainan, dengan demikian diharapkan anak akan merasa senang dan tidak bosan mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pembelajaran *Quantum Learning* yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar seperti sebuah pesta yang menyenangkan bagi siswa.

1. **PENELITIAN YANG RELEVAN**
2. Suryaningsih, Intan. 2012. *Penerapan Model Quantum Teaching dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV SD Negeri Cicadas V Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung*. Skripsi. Jurusan PGSD. FIP. UPI Bandung. Tidak diterbitkan.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan model *Quantum Teaching.*

1. Kurniawati, Fitria Linda. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri Bajang 02 Kecamatan Talun Kabupaten Blitar*. Skripsi. Jurusan PGSD. FIP. Universitas Negeri Malang. Tidak diterbitkan.

Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum Learning* hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika meningkat.