**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Hakekat Matematika**

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK, sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD bahkan TK. Pada hakekatnya matematika adalah suatu ilmu yang cara bernalarnya deduktif, formal dan abstrak.[[1]](#footnote-1) Namun demikian matematika harus diajarkan pada siswa sejak dini kerena matematika sangat penting untuk mengembangkan daya pikir siswa dan menyiapkan siswa untuk menghadapi era globalisasi dan kemajuan IPTEK.

Sebagai guru matematika perlu sekali menyadari kenyataan tersebut diatas, dengan demikian seorang guru matematika dituntut untuk dapat menanamkan konsep-konsep matematika kepada siswa dengan baik dan benar. Mengajarkan matematika tidaklah mudah karena pembelajaran matematika dimulai dari yang kongkrit ke yang abstrak. Lebih detail tentang matematika dan pembelajaran matematika akan dikemukaan pada sub-sub bab dibawah ini.

1. **Pengertian dan Karakteristik Matematika**
2. Pengertian Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “Mathein” atau “Mathenein”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata sansekerta “Medha” atau “Widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “intelegensi”.[[2]](#footnote-2)

Menurut wittgenstein, matematika merupakan metode berpikir yang logis. Berdasarkan perkembangannya masalah yang dihadapi logika makin lama makin rumit dan membutuhkan struktur analisis yang lebih sempurna.[[3]](#footnote-3)

Sementara itu R. Soejadi mengemukakan beberapa definisi atau pengertian mengenai hakekat matematika yaitu:[[4]](#footnote-4)

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
4. Matematika adalah pengetahuan tentaang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktr-struktur yang logik.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang atran-aturan yang ketat.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sampai saat ini belum ada yang mendefinisikan matematika secara tunggal. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, tetapi tidak ada satupun rumusan yang dapat diterima umum, atau sekurang-kurangnya dapat diterima diberbagai sudut pandang. Pengertian-pengertian tersebut hanya dipandang dari pengetahuan dan pengalaman diri masing-masing individu.

Meskipun pengertian-pengertian tersebut tidak ada yang dapat mewakili apa sebenarnya matematika itu, peneliti mengambil kesimpulan bahwa matematika merupakan induk atau cabang dari ilmu pengetahuan, karena dalam matematika terdapat komponen-komponen yaitu bahasa yang dijalankan oleh para matematikawan, pernyataan yang digunakan oleh para matematikawan serta ide-ide dan lambang atau simbol-simbol yang memiliki arti dari makna yang diberikan kepadanya.

1. Karakteristik Matematika

Seperti yang telah diuraikan dari beberapa definisi matematika diatas, maka telah terlihat adanya suatu ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum, karakteristik matematika diantaranya:

1. Memiliki objek kajian abstrak
2. Bertumpu pada kesepakatan
3. Berpola pikir deduktif
4. Memiliki simbol yang kosong dari arti
5. Memperhatikan semesta pembicaraan
6. Konsisten dalam sistemnya.[[5]](#footnote-5)

Ke-enam karakteristik tersebut akan dijelaskan sebagai berikut. Matematika memiliki konsep yang abstrak. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak dan sering juga disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran yang meliputi fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika. Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pembuktian, sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pendefinisian. Matematika juga menggunakan pola pikir deduktif, secara sederhana dikatakan pemikiran “yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan pada hal yang bersifat khusus”. Matematika memiliki simbol yang kosong dari arti, rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berbentuk persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu dan sebagainya. Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa simbol itu dipakai. Dalam matematika juga konsisten dalam sistemnya. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Dalam masing-masing sistem dan strukturnya itu berlaku ketaat azasan atau konsisten, dan dalam setiap sistem dan strukturnya tidak boleh terjadi kontradiksi.[[6]](#footnote-6)

1. **Matematika Sekolah**

Matematika yang diajarkan dijenjang persekolahan yaitu Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Pertama, dan Sekolah Menengah Umum disebut matematika sekolah. Sering dikatakan bahwa matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK.[[7]](#footnote-7)

Matematika diajarkan disekolah karena memang berguna untuk kepentingan matematika itu sendiri dan memecahkan persoalan dalam masyarakat. Dengan diajarkannya matematika disemua tingkat, matematika diajarkan disekolah dalam rangka mengembangkan dan memelihara matematika itu sendiri sehingga tidak punah.[[8]](#footnote-8)

Matematika sekolah tidak sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu karena memiliki perbedaan antara lain dalam hal: (a) penyajian, (b) pola pikir, (c) keterbatasan semesta, dan (d) tingkat keabstrakan.[[9]](#footnote-9)

Penyajian matematika atau pengungkapan butir-butir matematika disekolah disesuaikan dengan perkiraan perkembangan intelektual siswa, dengan mengaitkan butir yang disampaikan dengan realitas disekitar siswa atau disesuaikan dengan pemakaiannya.

Pola pikir matematika, seperti telah diketahui pola pikir matematika sebagai ilmu adalah pola pikir deduktif. Sifat atau teorema yang ditemukan secara induktif ataupun empirik kemudian dibuktikan kebenarannya dengan langkah-langkah deduktif sesuai dengan strukturnya. Tidaklah demikian halnya dengan matematika sekolah. Meskipun siswa akhirnya diharap mampu berpikir deduktif namun dalam proses pembelajarannya dapat dilakukan pola pikir induktif. Pola pikir induktif yang digunakan dimaksudkan untuk menyesaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa.

Keterbatasan semesta, sebagai akibat dipilihnya unsur atau elemen matematika sekolah dengan memperhatikan aspek kependidikan, dapat terjadi “penyederhanaan” pada konsep matematika yang kompleks. Pengertian semesta pembicaraan dapat diperlukan namun mungkin sekali lebih dipersempit. Selanjutnya semakin meningkat usia siswa, yang berarti meningkat juga perkembangannya, maka semesta itu berangsur lebih diperluas lagi. Tingkat keabstrakan, telah kita ketahui bahwa objek matematika adalah abstrak. Sifat abstrak objek matematika tersebut tetap ada pada matematika sekolah. Hal itu menjadi penyebab sulitnya seorang guru mengajarkan matematika sekolah. Seorang guru matematika harus berusaha mengurangi sifat abstrak dari objek matematika itu sehingga memudahkan siswa menangkap pelajaran matematika disekolah. Dengan kata lain seorang guru matematika sesuai dengan perkembangan penalaran siswanya harus mengusahakan agar “fakta”, “konsep”, “operasi”, ataupun “prinsip” dalam matematika itu lebih kongkrit.[[10]](#footnote-10)

Berdasarkan penjabaran tentang pengertian matematika, karakteristik dan matematika sekolah di atas pembelajaran matematika perlu disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa. Pembelajaran matematika dimulai dari hal kongkrit menuju ke abstrak dan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks.

1. **Pembelajaran Matematika**
2. **Belajar matematika**

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang . pengetahuan keterampilan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan oleh belajar. Karena itu, seseorang dikatakan belajar , jika dapat diasumsikan bahwa dalam diri seseorang itu terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.

Slameto mengatakan belajar menurut pengertian psikologi “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.[[11]](#footnote-11) Selanjutnya Muhibbin Syah mengatakan “belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa.[[12]](#footnote-12)

Dari kedua pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang diperoleh berdasarkan pengalamannya sendiri dan dalam interaksi dengan lingkungannya yang akan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku pada berbagai aspek, diantaranya pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Belajar juga proses yang penting untuk menentukan tercapainya tujuan pembelajaran.

Sedangkan paham konstruktivisme mengatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang aktif dimana sisubjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari.[[13]](#footnote-13) Dari pendapat kaum kontrivis tersebut terlihat bahwa belajar matematika merupakan perubahan yang dilakukan siswa secara aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan jalan mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dipunyai siswa sehingga pengertiannya dapat dikembangkan.

Agar belajar siswa lebih maksimal perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa, berikut ini akan dijabarkan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi belajar:

1. Faktor Internal
2. Aspek fisiologis

Kondisi umum jasmani dan *tonus* (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi jika disertai pusing kepala berat misalnya, dapat menurunkan kalitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinyapun kurang.untuk mempertahankan *tonus* jasmani agar tetap bugar, siswa dianjurkan mengkonsumsi makanan dan minuman yang bergizi.[[14]](#footnote-14)

1. Aspek Psikologis

Banyak faktor-faktor yang termasuk kedalam aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan hasil belajar siswa. Namun, diantara faktor-faktor tersebut yang pada umumnya dipandang lebih esensial adalah sebagai berikut:

1. *Intelegensi*

*Intelegensi* adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. *Intelegensi* merupakan salah satu faktor diantara faktor yang lain. Jika faktor lain itu bersifat menghambat/berpengaruh negatif terhadap belajar, akhirnya siswa gagal dalam belajarnya. Siswa yang mempunyai tingkat *intelegensi* yang normal dapat berhasil dengan baik dalam belajar, jika ia belajar dengan baik, artinya belajar dengan menerapkan metode belajar yang efesien dan faktor-faktor yang mempengaruhi belajarnya(faktor jasmaniah, psikologi, keluarga, sekolah, masyarakat) memberi pengaruh yang positif, jika siswa memiliki *inteligensi* yang rendah, ia perlu mendapat pendidikan di lembaga pendidikan khusus.[[15]](#footnote-15)

1. *Sikap terhadap belajar*

Sikap merupakan kemampuan memberikan penilaian tentang sesuatu yang membawa diri sesuai dengan penilaian. Adanya penilaian tentang sesuatu, mengakibatkan terjadinya sikap menerima, menolak, atau mengabaikan. Siswa memperoleh kesempatan belajar. Meskipun demikian, siswa dapat menerima, menolak, atau mengabaikan kesempatan belajar tersebut. Sikap siswa yang positif, terutama kepada guru dan mata pelajaran yang disajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi prose belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap siswa yang negatif terhadap guru dan mata pelajaran yang disajikan dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut.[[16]](#footnote-16)

1. *Perhatian*

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itupun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/hal) atau sekumplan objek. Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.

1. *Bakat siswa*

Bakat (*aptitude*) adalah kemampuan untuk belajar. Bakat itu mempengaruhi belajar. Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar dan pastilah selanjutnya ia lebih giat lagi dalam belajarnya itu. Adalah penting untuk mengetahui bakat siswa dan menempatkan siswa belajar disekolah sesuai dengan bakatnya.[[17]](#footnote-17)

1. *Minat siswa*

Secara sederhana minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.[[18]](#footnote-18)

1. *Motivasi Belajar*

Motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajra. Motivasi belajar pada diri siswa dapat menjadi lemah. Lemahnya motivasi, atau tiadanya motivasi belajar akan melemahkan kegiatan belajar. Selanjutnya mutu hasil belajar pada diri siswa perlu diperkuat terus-menerus. Agar siswa memiliki motivasi belajar yang kuat, pada tempatnya diciptakan suasana belajar yang menggembirakan.[[19]](#footnote-19)

1. Faktor kelelahan

Kelelahan dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainyatubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

Kelelahan baik secara jasmani maupun rohani dapat dihilangkan dengan cara-cara sebagai berikut:[[20]](#footnote-20)

1. Tidur.
2. Istirahat.
3. Mengusahakan variasi dalam belajar, juga dalam bekerja.
4. Menggunakan obat-obatan yang bersifat melancarkan peredaran darah, misalnya obat gosok.
5. Rekreasi dan ibadah yang teratur.
6. Olahraga secara teratur.
7. Mengimbangi makan dengan makanan yang memenuhi syarat-syarat kesehatan.
8. Menghubungi seorang ahli, misalnya dokter, psikiater, konselor, dll.
9. Faktor Eksternal
10. Lingkungan sosial

Yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah keluarga, masyarakat dan tetangga, juga teman-teman sepermainan disekitar perkampungan siswa tersebut.[[21]](#footnote-21)

1. Lingkungan Nonsosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.[[22]](#footnote-22)

1. Faktor Pendekatan Belajar

Faktor pendekatan belajar adalah segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses mempelajari materi tertentu.[[23]](#footnote-23)

1. **Mengajar Matematika**

Mengajar pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar. Sering dikatakan mengajar adalah mengorganisasikan aktivitas siswa dalam arti yang luas. Peranan guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*).[[24]](#footnote-24)

Menurut Hudojo, mengajar adalah untuk melihat bagaimana proses belajar berjalan.[[25]](#footnote-25) Apabila terjadinya proses belajar matematika itu baik, dapat diharapkan hasil belajar siswa akan baik pula. Dengan proses belajar matematika yang baik, subyek belajar akan dapat memahami matematika dengan baik pula dan ia dengan mudah mempelajari matematika selanjutnya serta dengan mudah mengaplikasikannya ke situasi baru, yaitu dapat menyelesaikan masalah baik dalam matematika itu sendiri maupun ilmu lainnya atau dalam kehidupan sehari-hari.[[26]](#footnote-26)

1. **Belajar Mengajar Matematika**

Keterpaduan antara konsep mengajar melahirkan konsep baru yakni proses belajar mengajar atau dikenal dengan istilah proses pembelajaran.

Menurut Sagala, pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, seddangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.[[27]](#footnote-27) Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif. Dalam hal ini disadari, masalah yang menentukan bukan metode atau prosedur yang digunakan dalam pengajaran, bukan kolot atau modernnya pengajaran, bukan konvensionalnya atau progesifnya pengajaran. Semua itu mungkin penting artinya, tetapi tidak merupakan pertimbangan akhir, karena itu hanya “alat” bukan “tujuan” pengajaran. Bagi pengukuran suksesnya pengajaran, memang syarat utama adalah “hasilnya”. Tetapi harus diingat bahwa dalam menilai atau menerjemahkan “hasil” itu pun harus secara cermat dan tepat, yaitu dengan memperhatikan bagaimana “prosesnya”.[[28]](#footnote-28)

Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik, apabila proses tersebut dapat menagakibatkan kegiatan belajar yang efektif. Dalam kegiatan belajar, mengajar perlu diperhatikan komponen-komponen yang ada didalamnya agar tercipta belajar yang efektif. Komponen-komponen belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Tujuan, tujuan adalah suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan suatu kegiatan.
2. Bahan pelajaran, bahan pelajaran adalah suatu substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Tanpa bahan pelajaran proses belajar mengajar tidak akan berjalan.
3. Kegiatan belajar mengajar, kegiatan belajar mengajar adalah inti kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar.
4. Metode, metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
5. Alat, alat adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.
6. Sumber pelajaran, sumber belajar itu merupakan bahan/materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal-hal baru bagi si pelajar.
7. Evaluasi, evaluasi merupakan kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya dan sedalam-dalamnya mengenai kapabilitas siswa guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar.[[29]](#footnote-29)
8. ***Quantum Teaching***
9. **Pengertian *Quantum Teaching* (*QT*)**

*Quantum Teaching (QT)* adalah badan ilmu pengetahan dan metodologi yang digunakan dalam rancangan, penyajian ddan fasilitas Super Camp. *QT* menawarkan suatu cara-cara baru untuk memaksimalkan dampak usaha pengajar melalui perkembangan hubungan, pengubahan belajar dan penyampaian kurikulum. Metode ini mencakp petunjuk spesifik untuk menciptakan lingkungan belajar dengan efektif, merancang kurikulum, menyampaikan isi dan memudahkan proses belajar.

*Quantum Teaching* adalah interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya, sehingga *QT* adalah pembelajaran yang mengubah energi (tenaga guru dan siswa) menjadi cahaya (perubahan-perubahan yang positif pada siswa). Interaksi-interaksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efektif yang mempengaruhi kesksesan siswa, mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi cahaya yang akan bermanfaat bagi mereka sendiri dan orang lain.[[30]](#footnote-30)

1. **Asas Utama *Quantum Teaching***

*Quantum Teaching* bersandar pada asas; “Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka’. Maksud dari asas tersebut adalah asas itu mengingatkan pada kita pada pentingnya memasuki dunia mereka sebagai langkah pertama. Untuk menjadi pengajar yang baik, terlebih dahulu kita harus membangun jembatan autentik (suatu keadaan yang menghubungkan keadaan mereka kedalam apa yang akan kita sampaikan) terhadap kehidupan murid. Guru harus mampu menjembatani jurang antara dunia guru dengan dunia murid. Hal ini akan memudahkan seorang guru untuk membangun jalinan, menyelesaikan bahan pelajaran lebih cepat, membuat hasil belajar lebih melekat, dan memastikan terjadinya pengalihan pengetahuan. Jika tidak demikian maka siswapun tidak akan memahami gurunya dan melihat AMBAK (Apa Manfaatnya BagiKu?). jadi, masuki dahulu dunia siswa karena tindakan ini akan memberi seorang guru izin untuk memimpin, menuntun, dan memudahkan perjalanan mereka menuju kesadaran dan ilmu pengetahuan yang lebih luas. Bagaimana caranya? Dengan mengaitkan apa yang diajarkan dengan sebuah peristiwa, pikiran, atau perasaan yang diperoleh dari kehidupan rumah, sosial, atletik, musik, seni, rekreasi atau akademis mereka. Setelah kaitan itu terbentuk, guru dapat membawa siswa kedalam pemahaman tentang materi yang akan dipelajari.[[31]](#footnote-31)

1. **Prinsip-prinsip *Quantum Teaching***

*Quantum Teaching* memiliki lima prinsip atau kebenaran tetap, prinsip itu adalah:

1. Segalanya Berbicara

Segalanya dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh Anda, dari kertas yang Anda bagikan hingga rancangan pelajaran Anda, semuanya mengirim pesan tentang belajar.

1. Segalanya bertujuan

Semua yang terjadi dalam penggubahan seseorang memiliki tujuan, semuanya tanpa terkecuali. Semua yang terjadi dalam proses pengubahan energi menjadi cahaya mempunyai tujuan. Tidak ada kejadian yang tidaak bertujuan. Baik pembelajaran maupun pengajar harus menyadari bahwa kejadian yang dibuatnya selalu bertujuan.

1. Pengalaman sebelum Pemberian Nama

Proses pembelajaran paling baik terjadi ketika pembelajar atau siswa telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari. Dikatakan demikian karena otak manusia berkembang pesat dengan adanya rangsangan yang kompleks, yang selanjutnya akan menggerakkan rasa ingin tahu.

1. Akui Setiap Usaha

Belajar mengandung resiko. Belajar berarti melangkah dari kenyamanan. Pada siswa mengambil langkah ini, mereka patut mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka.

1. Jika Layak Dipelajari, Maka Layak Pula Dirayakan

Perayaan adalah sarapan pelajar juara. Perayaan memberika umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan belajar.[[32]](#footnote-32)

1. **Kerangka Perancangan *Quantum Teaching (QT)***

*QT* mempunyai kerangka rancangan belajar yang lebih dikenal sebagai TANDUR. Makna dari TANDUR adalah sebagai berikut:

1. Tumbuhkan

Tumbuhkan minat dengan memuaskan “Apa Manfaatnya Bagiku” (AMBAK), dan manfaatkan kehidupan pelajar. Membuat siswa tertarik dengan materi yang akan diajarkan yaitu dengan menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

1. Alami

Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar. Caranya dengan membawa materi kedalam pengalaman kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi.

1. Namai

Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi, sebuah “masukan”. Setiap apa yang sudah ditemukan dalam pekerjaannya, diberi nama dengan menggunakan kata kunci yang mudah dimengerti.

1. Demonstrasikan

Sediakan kesempatan bagi pelajar untuk “menunjukkan bahwa mereka tahu”. Memberi kesempatan pada siswa untuk menunjukkan hasil kerja mereka.

1. Ulangi

Tunjukkan pelajar cara-cara mengulangi materi dan menegaskan, “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini”. Mengulang kembali apa yang telah ditemukan dalam kerja kelompok dan siswa mencatat kesimpulan-kesimpulan yang berupa pengertian dan rumus dalam buku masing-masing sebagai pengayaan sebelum mengerjakan soal.

1. Rayakan

Pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan. Dapat berupa tepuk tangan atau menjentikkan jari.[[33]](#footnote-33)

1. ***Mind Mapping***

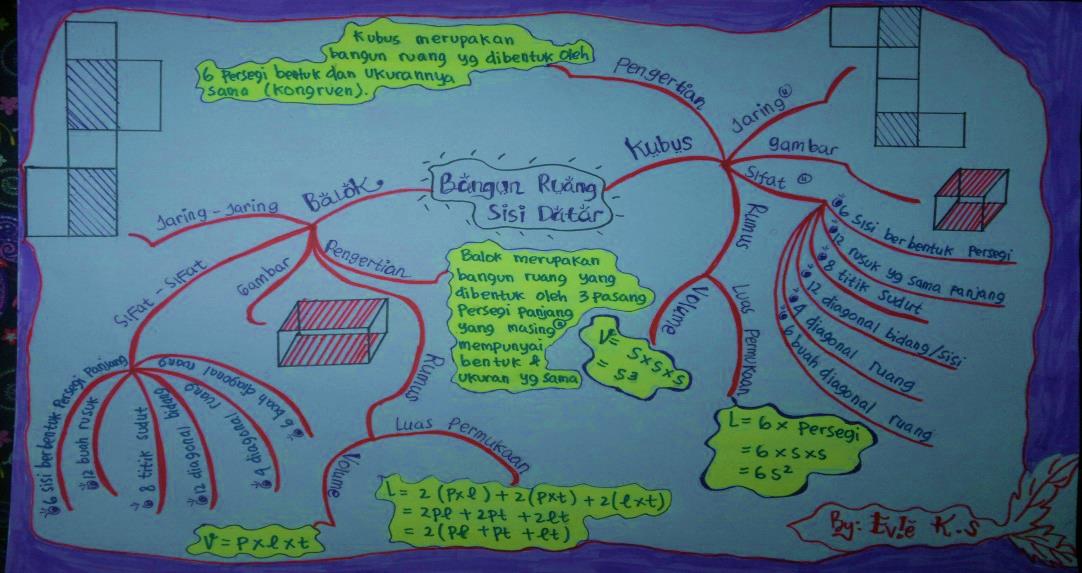
Demi keberhasilan pembelajaran *QT* digunakan teknik *Mind Mapping* atau peta pikiran.

Dalam *Quantum Learning* peta pikiran disebut sebagai teknik mencatat tingkat tinggi.[[34]](#footnote-34) Sistem peta pikiran atau *Mind Map* adalah suatu teknik grafis yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. Sistem ini ditemukan dan dipopulerkan oleh Dr. Tony Buzan di awal tahun 1970-an.[[35]](#footnote-35)

*Mind Map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi keluar otak. *Mind map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita. Berikut ini akan dijelaskan langkah-langkah dalam membuat *Mind map*: [[36]](#footnote-36)

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Memulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
2. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral ada, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasii, dan mengaktifkan otak kita.
3. Gunakan warna. Bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *Mind Map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya.
5. Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus, karena garis lurs akan membosankan otak.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Karena, kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *Mind Map*.
7. Gunakan gambar. Karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi bila hanya mempunyai 10 gambar didalam *Mind map* kita, *Mind Map* sudah setara dengan 10000 kata catatan.

Adapun contoh *Mind Mapping* dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini:



**Gambar 2.1 Contoh *Mind Mapping* buatan peneliti**

*Mind Map* atau teknik mencatat kreatif memiliki begitu banyak manfaat yang bisa diperoleh dan berdampak positif bagi kita. Beberapa keuntungan dalam teknik mencatat ini antara lain:

1. Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas.
2. Dapat melihat detailnya poin penting dari suatu materi tanpa kehilangan topik utama.
3. Terdapat pengelompokan informasi.
4. Memudahkan berkonsentrasi.
5. Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar, warna, dll.
6. Mudah mengingatnya karena terdapat penandaan-penandaan visual.

Selain keuntungan diatas, *Mind Map* memiliki dampak positif sebagai berikut: [[37]](#footnote-37)

1. Lebih baik dalam mengingat.
2. Mendapatkan ide brilian.
3. Menghemat dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya.
4. Mendapatkan nilai yang bagus.
5. Mengatur pikiran, hobi, dan hidup.
6. Lebih banyak bersenang-senang.
7. **Motivasi Belajar**
8. **Pengertian Motivasi Belajar**

Motivasi berawal dari kata “motif” diartikan sebagai segala daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. dengan demikian, maka motivasi diartikan sebagai usaha-usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi sehingga seseorang itu mau, ingin melakukannya.[[38]](#footnote-38)

Menurut Mc. Donald, “Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *felling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”. Perubahan energi dalam diri seseorang itu berbentuk suatu aktivitas nyata berupa kegiatan fisik. Karena seseorang mempunyai tujuan tertentu dari aktivitasnya, maka seseorang mempunyai motivasi yang kuat untuk mencapainya dengan segala upaya yang dapat ia lakukan untuk mencapainya.[[39]](#footnote-39) Motivasi dapat juga dikatakan sebagai serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila tidak suka maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu.[[40]](#footnote-40)

Dari beberapa pengertian diatas motivasi dapat dikatakan sebagai faktor dari luar tetapi motivasi tersebut tumbuh dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar motivasi dapat dikatakan sebagai daya penggerak didalam diri siswa yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh si subjek belajar dapat tercapai.

1. **Macam-macam Motivasi Belajar**

Motivasi belajar banyak sekali macamnya. Dalam membicarakan soal macam-macam motivasi hanya akan dibahas dari dua sudut pandang, yakni motivasi yang berasaldari dalam diri seseorang yang disebut “motivasi intrinsik” dan motivasi yang berasal dari luar diri seseorang yang disebut “ motivasi ekstrinsik”. Berikut ini akan dijelaskan mengenai kedua macam motivasi tersebut.

1. Motivasi Intrinsik

Yang dimaksud dengan motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Bila seseorang telah memiliki motivasi intrinsik dalam dirinya, maka ia secara sadar akan melakukan suatu kegiatan yang tidak memerlukan motivasi dari luar dirinya. Seseorang yang memiliki motivasi intrinsik selalu ingin maju dalam belajar. Keinginan itu dilatar belakangi oleh pemikiran yang positif, bahwa semua mata pelajaran yang dipelajari sekarang akan dibutuhkan dan sangat berguna kini dan mendatang. Dorongan untuk belajar bersumber pada kebuutuhan yang berisikan keharusan untuk menjadi orang yang terdidik dan berpengetahuan. Jadi motivasi intrinsik muncul berdasarkan dengan tujuan esensial, bukan sekedar atribut seremonial.[[41]](#footnote-41)

1. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang didalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar. Perlu ditegaskan, bukan berarti bahwa motivasi ekstrinsik ini tidak baik dan tidak penting. Dalam kegiatan belajar-mengajar tetap penting. Sebab kemungkinan besar keadaan siswa itu dinamis, berubah-ubah, dan juga mungkin komponen-komponen lain dalam proses belajar-mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa, sehingga diperlukan motivasi ekstrinsik.[[42]](#footnote-42)

1. **Fungsi Motivasi Belajar**

Motivasi belajar bertalian erat dengan tujuan belajar. Terkait dengan hal tersebut motivasi mempunyai fungsi:

1. Mendorong peserta didik untuk berbuat. Motivasi sebagai pendorong atau motor dari setiap kegiatan belajar.
2. Menentukan arah kegiatan pembelajran yakni kearah tujuan belajar yang hendak dicapai. Motivasi belajar memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan pembelajaran.
3. Menyeleksi kegiatan pembelajaran, yakni menentukan kegiatan-kegiatan apa yang harus dikerjakan yang sesuai guna mencapai tujuan pembelajaran dengan menyeleksi kegiatan-kegiatan yang tidak menunjang bagi pencapaian tujuan tersebut.[[43]](#footnote-43)
4. **Peranan Motivasi dalam Belajar dan Pembelajaran**

Motivasi pada dasarnya membantu dalam memahami dan menjelaskan perilaku individu, termasuk perilaku individu yang sedang belajar. Ada beberapa peranan penting dari motivasi dalam belajar dan pembelajaran antara lain:

1. Peran motivasi dalam menentukan penguatan belajar

Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang anak yang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan, dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilaluinya.

1. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar

Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya bagi anak.

1. Motivasi menentukan ketekunan belajar

Motivasi untuk belajar menyebabkan seseorang tekun belajar. Sebaliknya, apabila seseorang kurang atau tidak memiliki motivasi untuk belajar, maka dia tidak tahan lama belajar. Dia mudah tergoda untuk mengerjakan hal yang lain dan bukan belajar. Itu berarti motivasi sangat berpengaruh terhadap ketahanan dan ketekunan belajar.[[44]](#footnote-44)

1. **Bentuk-bentuk Motivasi di Sekolah**

Didalam kegiatan belajar-mengajar peranan motivasi, baik motivasi intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan. Dengan motivasi, pelajar dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.[[45]](#footnote-45)

1. Memberi angka.

Banyak murid belajar untuk mencapai angka baik dan untuk itu berusaha dengan segenap tenaga. Angka itu bagi mereka merupakan motivasi yang kuat. Akan tetapi ada pula yang belajar untuk naik kelas saja. Angka itu harus benar-benar menggambarkan hasil belajar anak. Namun belajar semata-mata untuk mencapai angka tidak akan memberi hasil-hasil belajar yang sejati, dan tidak mendorong seseorang belajar sepanjang umur.[[46]](#footnote-46)

1. Hadiah

Hadiah adalah memberikan sesuatu kepada orang lain sebagai penghargaan atau kenang-kenangan/cenderamata. Dalam dunia pendidikan, hadiah bisa dijadikan sebagai alat motivasi. Hadiah dapat diberikan kepada siswa yang berprestasi tertinggi ranking satu, dua, dan tiga dari siswa lainnya.[[47]](#footnote-47)

1. Saingan/Kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Persaingan, baik persaingan individual maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Memang nsur persaingan ini banyak dimanfaatkan didalam industri dan perdagangan, tetapi juga sangat baik digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa.[[48]](#footnote-48)

1. *Ego-involvement*

Menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri, adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting. Seseorang akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya. Penyelesaian tugas dengan baik adalah simbol kebanggaan dan harga diri, begitu juga untuk siswa si subjek belajar. Para siswa akan belajar dengan keras bisa jadi karena harga dirinya.

1. Memberi ulangan

Para siswa akan giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi. Tetapi yang harus diingat oleh guru, adalah jangan terlalu sering (misalnya setiap hari) karena bisa membosankan dan bersifat rutinitas. Dalam hal ini guru juga terbuka, maksudnya kalau akan ulangan harus diberitahukan kepada siswanya.[[49]](#footnote-49)

1. Mengetahui hasil

Mengetahui hasil belajar bisa dijadikan alat motivasi bagi siswa. Dengan mengetahui hasil, siswa terdorong untuk belajar lebih giat. Apalagi bila hasil belajar itu mengalami kemajuan, siswa berusaha untuk mempertahankannya bahkan meningkatkan intensistas belajarnya guna mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik dikemudian hari atau pada semester berikutnya.[[50]](#footnote-50)

1. Pujian

Pujian sebagai akibat pekerjaan yang diselesaikan dengan baik merupakan motivasi yang baik. Pujian yang tak beralasan dan tak karuan serta terlampau sering diberikan, hilang artinya.[[51]](#footnote-51)

1. Hukuman

Hukuman sebagai *reinforcement* yang negatif tetapi kalau diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi. Oleh karena itu guru harus memahami prinsip-prinsip pemberian hukuman.[[52]](#footnote-52)

1. Hasrat untuk belajar

Hasil belajar akan lebih baik apabila pada anak ada hasrat atau tekad untuk mempelajari sesuatu. tentu kuatnya tekad bergantung pada macam-macam faktor, antara lain nilai tujuan pelajaran itu bagi anak.[[53]](#footnote-53)

1. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar. Minat berhubungan erat dengan motivasi. Motivasi muncul karena adanya kebutuhan, begitu juga minat, sehingga tepatlah jika minat merupakan alat motivasi yang pokok.[[54]](#footnote-54)

1. Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima baik oleh siswa, akan merupakan alat motivasi yang sangat penting. Sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai, karena dirasa sangat berguna dan menguntungkan, maka akan timbul gairah untuk terus belajar.[[55]](#footnote-55)

1. **Hasil Belajar**
2. **Pengertian hasil belajar**

Hasil belajar pada hakikatnya tersirat dalam tujuan pengajaran. Oleh karena itu hasil belajar siswa disekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Caroll berpendapat bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lima faktor, yaitu bakat pelajar, waktu yang tersedia ntuk belajar, waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, kualitas pengajaran dan kemampuan individu.[[56]](#footnote-56)

Menurut Winkel, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.[[57]](#footnote-57) Sedangkan menurut Nana Syaodih Sukmadinata, hasil belajar adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.[[58]](#footnote-58)

Berdasarkan pengertian diatas dapat disintesiskan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan tersimpan dalam jangka waktu yang lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilak kerja yang lebih baik.

Perubahan dari hasil belajar tersebut berbanding lurus dengan perubahan perilaku kejiwaan seorang anak, dan perilaku kejiwaan itu meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan dibagi menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.[[59]](#footnote-59)

Setiap siswa mempnyai potensi untuk dididik. Potensi itu merupakan perilaku yang dapat diwujudkan menjadi kemampuan nyata. Potensi jiwa siswa dapat diubah melalui pendidikan yang meliputi perubahan pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pembelajaran maupun hasil sampingan pengiring. Hasil utama pembelajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai.[[60]](#footnote-60)

1. **Indikator Hasil Belajar**

Keberhasilan atau kegagalan dalam proses belajar mengajar merupakan sebuah ukuran atas proses pembelajaran. Apabila merujuk pada rumusan operasional keberhasilan belajar, maka belajar dikatakan berhasil apabila didikuti ciri-ciri: [[61]](#footnote-61)

1. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok.
2. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran khusus (TPK) telah dicapai oleh siswa baik secara individual maupun kelompok.
3. Terjadinya proses pemahaman materi yang secara skuensial mengantarkan materi tahap berikutnya.
4. **Macam-macam Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar dapat dikelompokkan kedalam beberapa kategori. Menurut peranan fungsinya dalm pembelajaran, tes hasil belajar dapat dibagi menjadi beberapa macam antara lain:

1. Tes formatif, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur satu atau beberapa pokok bahasan tertentu dan bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang daya serap siswa terhadap pokok bahasan tersebut. Hasil tes dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar pada bahan tertentu dan dalam waktu tertentu pula.
2. Tes Sub-Sumatif, yaitu tes yang meliputi sejumlah bahan pengajaran tertentu yang telah diajarkan dalam waktu tertentu. Tes ini bertujuan untuk memperoleh gambaran daya serap siswa. Hasil tes tersebut dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan diperhitungkan dalam menentukan nilai raport.
3. Tes sumatif, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur daya serap siswa terhadap bahan pokok bahasan yang telah diajarkan selama satu semester.[[62]](#footnote-62)
4. **Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian hasil belajar yang akan dilaksanakan dalam suatu program pendidikan disebut juga evaluasi hasil belajar, adapun tahapan evaluasi hasil belajar adalh sebagai berikut:[[63]](#footnote-63)

1. Persiapan.
2. Penyusunan instrumen evaluasi.
3. Pelaksanaan pengkuran.
4. Pengolahan hasil penilaian.
5. Penafsiran hasil penilaian.
6. Pelaporan dan penggunaan hasil evaluasi
7. **Pengaruh *Quantum Teaching* dengan teknik *Mind Mapping* terhadap Motivasi Belajar Siswa.**

Motivasi adalah suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan-rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku/aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya.[[64]](#footnote-64)

Pembelajaran *quantum teaching* merupakan pembelajaran yang mengharuskan guru memaksimalkan kemampuannya dalam mempresentasikan bahan ajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Dalam menggunakan pembelajaran ini, guru harus menghargai setiap usaha yang telah dilakukan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan memudahkan belajar siswa. Selain itu, guru juga harus mampu membina hubungan yang akrab dengan siswa sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman.[[65]](#footnote-65) Kegiatan untuk memudahkan belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan teknik mencatat *mind mapping* (peta pikiran). Menurut Michael Michalko *mind map* akan mengaitkan seluruh otak, membereskan akal dari kekusutan mental, memungkinkan kita berfokus pada pokok bahasan, membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah, memberikan gambaran yang jelas pada keseluruhan dan perincian, memungkinkan kita mengelompokkan konsep, membantu kita membandingkannya, mensyaratkan kita untuk memusatkan hubungan perhatian pada pokok bahasan yang membantu mengalihkan informasi tentangnya dari ingatan jangka pendek ke ingatan jangka panjang.[[66]](#footnote-66)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping* adalah cara mengajar yang menyenangkan dengan memadukan unsur seni dan hubungan dinamis dalam lingkungan kelas dan interaksi serta menggunakan keahkian mencatat yang efektif, kreatif, dapat menempatkan dan mengundang informasi dari otak dalam bentuk tulisan yang memudahkan belajar siswa sehingga mampu mempengaruhi motivasi belajar siswa.

1. **Pengaruh *Quantum Teaching* dengan teknik *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar Siswa.**

Hasil belajar merupakan penilaian akhir dari proses pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan tersimpan dalam jangka waktu yang lama atau bahkan tidak akan hilang. Hasil belajar siswa dapat meliputi aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (tingkah laku). Pencapaian hasil belajar siswa adalah dengan melakukan sebuah tes. Tes hasil belajar yang dilaksanakan oleh siswa memiliki peranan yang sangat penting, baik bagi guru ataupun bagi siswa. Bagi guru, tes hasil belajar dapat mencerminkan sejauh mana materi pelajaran dalam proses belajar dapat didikuti dan diserap oleh siswa. Bagi siswa tes hasil belajar bermanfaat untuk mengetahui sebagaimana kelemahan-kelemahannya dalam mengikti pelajaran.

Mind mapping atau pemetaan pikiran merupakan salah satu teknik mencatat tinggi. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima siswa dapat diingat dengan bantuan catatan. Peta pikiran merupakan catatan yang tidak monoton karena memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Sehingga akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Model Pembelajaran yang sesuai sangat menentukan keberhasilan belajar siswa. Dengan model pembelajaran yang sesuai siswa dapat mencapai hasil belajar yang tinggi dan dapat mengembangkan potensi yang tersimpan dalam dirinya. *Quantum teaching* adalah model pembelajaran yang sangat tepat untuk pencapaian hasil belajar yang diinginkan dan untuk pengembangan potensi siswa. Proses belajar sangat dipengaruhi oleh emosi didalam dirinya, emosi dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar apakah hasilnya baik atau buruk.[[67]](#footnote-67)

*Mind mapping* adalah salah satu teknik mencatat yang dikembangkan dalam pembelajaran *quantum teaching*, dengan digunakannya *mind mapping* maka akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Dengan adanya teknik *mind mapping* atau pemetaan pikiran diduga hasil belajar siswa akan meningkat.

1. **Implementasi *Quantum Teaching* dengan Teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Matematika.**

Implementasi atau pelaksanaan *Quantum Teaching* dengan teknik *Mind Mapping* pada materi sub pokok bahasan Kubus dan Balok, yaitu:

1. Tumbuhkan

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi untuk membangkitkan antusias siswa mengikuti pelajaran. Dengan menyampaikan tujuan pembelajaran materi kubus dan balok yang akan dipelajari. Dalam hal ini guru memberikan AMBAK (apa manfaatnya bagiKu?), jika materi tersebut mampu dipahami dengan baik, maka siswa akan mengetahui manfaat dari materi yang akan dipelajari tersebut.

1. Alami

Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Untuk mempermudah siswa dalam memahami materi ini, guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini guru memberikan stimlus kepada siswa tentang materi kubus dan balok dengan mengaitkan sesuatu yang ada pada keadaan sekitar. Misalnya guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari bagaimana mengetahui volume air yang diperlukan untuk ukuran bak mandi tertentu?. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk berpikir.

1. Namai

Pada tahap ini guru menyampaikan materi kubus dan balok lebih lengkap dan jelas dengan menggunakan teknik *mind mapping*. Sehingga penanaman siswa tentang materi tidak hanya sebatas pengalaman dengan praktek, tetapi juga secara konsep. Setelah siswa benar-benar paham dengan teknik mencatat kreatif ini, guru membagikan kertas kosong ukuran A4 dan meminta siswa untuk membuat catatan dengan teknik mind mapping sesuai dengan kreatifiras mereka sendiri dengan cara pokok pikiran (Sub materi) berada ditengah kertas kosong dengan model kertas lanscape. Kemudian menarik garis dari pokok utama dengan tanda panah atau garis melengkung dengan memberikan simbol dan poin-poin penting yang terdapat dalam materi kubus dan balok. Setelah proses tersebut selesai guru membagikan lks yang berisi beberapa soal untuk dikerjakan siswa.

1. Demonstrasikan

Pada tahap siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja pembuatan catatan *mind mapping* yang telah dibuatnya, siswa lain yang belum paham dengan alur catatan yang dibuat oleh temannya dapat menanggapi dan memberikan saran. Selanjutnya siswa mampu menunjukkan bagaimana menyelesaikan soal-soal kubus dan balok, sehingga siswa mempunyai pengalaman pribadi.

1. Ulangi

Pengulangan dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulas kembali materi yang telah disampaikan oleh guru, carannya dengan bercerita kepada teman sebangkunya maupun kepada seluruh siswa. Dengan demikian siswa yang tidak memperhatikan guru saat mengajar dapat dihindari, karena setelah guru memberikan materi maka guru akan menunjuk salah seorang siswa untuk menjelaskan kemmbali materi yang telah diberikan dengan penjelasan dan atau mepmpraktekkan langsung.

1. Rayakan

Setelah siswa berhasil mendemonstrasikan hasil pembuatan *mind mapping*nya kepada selurus siswa dan dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan baik, maka siswa layak diberikan pujian dan penghargaan, dalam hal ini guru bersama siswa yang lain memberikan pujian dengan bersorak “yes!! anda berhasil??” sambil bertepuk tangan.

1. **Tinjauan Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok**
2. **Kubus**
3. Luas permukaan kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas permukaan bidang-bidangnya.[[68]](#footnote-68)

Perhatikan gambar dibawah ini:

Kubus terbentuk dari 6 bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen sehingga diperoleh:

Luas permukaan kubus = 6 x luas persegi

= 6 x s x s

= 6s²

=

Contoh: tentukan luas permukaan kubus jika panjang rusuknya 10 *cm*!

Jawab: L = 6s²

= 6 x (10*cm*)² = 6 x 10 x 10 = 60 *cm*²

1. Volume Kubus

Perhatikan gambar dibawah ini:

Kubus merupakan bangun ruang sisi datar yang semua rusuknya sama panjang.

Volume kubus = s x s x s

Contoh: tentukan volume kubus jika panjang rusuknya 5*cm*!

Jawab: V =

1. **Balok**
2. Luas Permukaan Balok

Balok mempunyai 3 kelompok bidang sisi yang berbeda, masing-masing kelompok ada dua bidang sisi yang kongruen, jadi:

Luas permukaan balok = kelompok (pxl)+ kelompok (pxl)+ kelompok (pxl)

= 2 (pxl) + 2(pxt) + 2(lxt)

= 2((pxt) + (pxt) + (lxt)

Contoh: tentukan luas permukaan balok dengan panjang 8*cm*, lebar 5*cm*, dan tinggi 6*cm*.

Jawab: L = 2(pxl) + 2(pxl) + 2(lxt)

= 2(8x5) + 2(8x6) + 2(5x6)

= 80 + 96 + 60

= 236 *cm²*

1. Volume Balok

Balok merupakan bangun ruang sisi datar yang mempunyai tiga kelompok rusuk yang berbeda yaitu kelompok *p, l,* dan *t*.

Alas balok berbentuk persegi panjang, maka:

*Volume balok = luas alas x tinggi = p x l x t*

Contoh: tentukan volume balok dengan panjang 15*cm*, lebar 6*cm*, dan tinggi 5*cm*!

Jawab: V= *p x l x t* = 15 x 6 x 5=

1. **Kajian Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang akan dilakukan merupakan pengembangan dari hasil penelitian sebelumnya. Sebagai bahan informasi dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama, maka peneliti mencantumkan beberapa kajian terdahulu yang relevan. Adapun beberapa bentuk tulisan penelitian terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Rosyidah melalui penelitiannya dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN I Sumbergempol pada Pokok Bahasan Himpunan.[[69]](#footnote-69) Dalam penelitian ini Rosyidah menyimpulkan bahwa: a) Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap minat belajar matematika siswa. Hasil analisa data dengan menggunakan uji t-independent diperoleh lebih besar dari t tabel = 2,000 pada taraf signifikan 5%. b) Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil analisa data dengan menggunakan uji t-independent diperoleh lebih besar dari t tabel = 2,000 pada taraf signifikan 5%.
2. Bisri Saekhoni melalui penelitiannya dengan judul “Pengaruh *Quantum Teaching* terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika pada Sub Pokok Bahasan Jajargenjang dan Trapesium Tahun Ajaran 2010/2011” menyimpulkan bahwa: a) Ada pengaruh yang signifikan antara *Quantum Teaching* terhadap prestasi dengan nilai t hitung = 2,624 > t tabel = 2,000 pada taraf 5%. b) ada pengaruh signifikan antara *Quantum Teaching* terhadap motivasi dengan nilai t hitung = 6,315 > t tabel = 2,000 pada taraf 5%.[[70]](#footnote-70)
3. Dwi Rai Oktamarini melalui penelitiannya dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kuantum (*Quantum Teaching*) dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SD No. 2 Bongan Tahun Pelajaran 2008/2009. Menyimpulkan bahwa: a) Penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *Mind mapping* terjadi peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD No. 2 Bongan Tahun Pelajaran 2008/2009. b) Respon siswa kelas V SD No. 2 Bongan tahun pelajaran 2008/2009 tergolong setuju dengan diterapkan model pembelajaran kuantum (*quantum teaching*) dengan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.[[71]](#footnote-71)

Berdasarkan beberapa kajian diatas disimpulkan bahwa penelitian yang telah dilakukan diatas mendukung penelitian ini. Perbedaannya adalah penelitian ini lebih menekankan pada pengaruh motivasi dan hasil belajar matematika siswa melalui *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping*.

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nama** | **Variabel-variabel penelitian** | | | | | | | |
| **pengaruh** | **penerapan** | **Motivasi** | **Minat** | **Prestasi** | **Hasil** | ***Quantum Teaching*** | ***Quantum Teaching* denganteknik *Mind Mapping*** |
| Rosyidah (2010) | **√** |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |
| Bisri saekhoni (2010) | **√** |  | **√** |  | **√** |  | **√** |  |
| Dwi Rai Oktamarini (2008) |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |
| Peneliti (2013) | **√** |  | **√** |  |  | **√** |  | **√** |

1. **Kerangka Berfikir Penelitian**
   * + 1. Alur Penelitian Pembelajaran Matematika

**Gambar 2.2 Bagan Alur Penelitian Pembelajaran Matematika**

Kelas eksperimen

Kelas Kontrol

(Konvensional)

(*Quantum Teaching* Pembelajaran Matematika

dengan teknik

*Mind Mapping)*

* Tahap persiapan
* Tahap pelaksanaan
* Pembukaan
* Penyajian
* Mengkhiri

Tumbuhkan

Alami

Namai

Demonstrasikan

Ulangi

Rayakan

* + - 1. Alur Penelitian Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa

**Gambar 2.3 Bagan Alur Penelitian Motivasi dan Hasil Belajar Matematika**

Motivasi Motivasi

(Angket) (Angket)

Quantum Teaching dengan teknik Mind Mapping

Pembelajaran Konvensional

Hasil (*Post-test*) Hasil (*Post-test*)

1. Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan...,* hal. 43 [↑](#footnote-ref-1)
2. Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical...,* hal. 42 [↑](#footnote-ref-2)
3. *Ibid*., hal. 50 [↑](#footnote-ref-3)
4. R. Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstantitasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), hal. 11 [↑](#footnote-ref-4)
5. *Ibid.,*hal. 13 [↑](#footnote-ref-5)
6. *Ibid*., hal. 15-19 [↑](#footnote-ref-6)
7. *Ibid*., hal. 37 [↑](#footnote-ref-7)
8. Russeffendi, *Pengajaran Matematika Modern*, (Bandung: Tarsito, 1990), hal. 9 [↑](#footnote-ref-8)
9. R. Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstantitasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), hal. 37-41 [↑](#footnote-ref-9)
10. *Ibid*., hal. 39-40 [↑](#footnote-ref-10)
11. Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 2 [↑](#footnote-ref-11)
12. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar,* (jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal. 63 [↑](#footnote-ref-12)
13. Sardiman, *Interaksi..,* hal. 38 [↑](#footnote-ref-13)
14. Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan: dengan pendekatan baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 130 [↑](#footnote-ref-14)
15. Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 56 [↑](#footnote-ref-15)
16. Dimyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), hal.239 [↑](#footnote-ref-16)
17. Slameto, *Belajar*..., hal. 56-58 [↑](#footnote-ref-17)
18. Muhibbin Syah, *Psikologi*..., hal.133 [↑](#footnote-ref-18)
19. Dimyati dan Mudjiono, *Belajar*..., hal. 239 [↑](#footnote-ref-19)
20. Slameto, *Belajar*..., hal. 59-60 [↑](#footnote-ref-20)
21. Muhibbin Syah, *Psikologi*..., hal. 135 [↑](#footnote-ref-21)
22. *Ibid*., hal. 135 [↑](#footnote-ref-22)
23. *Ibid*., hal. 136 [↑](#footnote-ref-23)
24. Sardiman, *Interaksi...,* hal. 38 [↑](#footnote-ref-24)
25. Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*..., hal.107 [↑](#footnote-ref-25)
26. Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*..., hal. 5 [↑](#footnote-ref-26)
27. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna..*., hal. 61 [↑](#footnote-ref-27)
28. Sardiman, *Interaksi*..., hal. 49 [↑](#footnote-ref-28)
29. Pupuh Futhurrohman dan Sobry Sutikno, *Strategi Belajar...,* hal. 13-17 [↑](#footnote-ref-29)
30. Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*..., hal. 32 [↑](#footnote-ref-30)
31. *Ibid*., hal. 34 [↑](#footnote-ref-31)
32. *Ibid*., hal. 36-37 [↑](#footnote-ref-32)
33. *Ibid*., hal 128-133 [↑](#footnote-ref-33)
34. Bobbi Deporter & Mike Hernacki, *Quantum Learning*..., hal. 152 [↑](#footnote-ref-34)
35. Sutanto Windura, *Be An Absolute Genius*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008), hal.69 [↑](#footnote-ref-35)
36. Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005), hal. 15-16 [↑](#footnote-ref-36)
37. Agus Warseno dan Ratih Kumorjati, *Super Learning: praktik belajar-mengajar yang serba efektif dan mencerdaska*n, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), hal. 81-82 [↑](#footnote-ref-37)
38. S. Nasution, *Didaktika Asas-asas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 73 [↑](#footnote-ref-38)
39. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar*..., hal. 34 [↑](#footnote-ref-39)
40. Sardiman, *Interaksi...,* hal. 75 [↑](#footnote-ref-40)
41. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi*..., hal. 35-37 [↑](#footnote-ref-41)
42. Sardiman, *Interaksi*..., hal. 91 [↑](#footnote-ref-42)
43. Agus Suprijono, *Cooperative Learning: teori & aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal. 163-164 [↑](#footnote-ref-43)
44. Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi & Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 27-29 [↑](#footnote-ref-44)
45. Sardiman, *Interaks*i..., hal. 91 [↑](#footnote-ref-45)
46. S. Nasution, *Didaktika...,* hal. 78 [↑](#footnote-ref-46)
47. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi*..., hal. 42-43 [↑](#footnote-ref-47)
48. Sardiman, *Interaks*i..., hal. 93 [↑](#footnote-ref-48)
49. *Ibid*., hal. 93 [↑](#footnote-ref-49)
50. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi*..., hal. 46 [↑](#footnote-ref-50)
51. S. Nasution, *Didaktika*..., hal. 81 [↑](#footnote-ref-51)
52. Sardiman, *Interaks*i..., hal. 93 [↑](#footnote-ref-52)
53. S. Nasution, *Didaktika*..., hal. 80 [↑](#footnote-ref-53)
54. Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi*..., hal. 48 [↑](#footnote-ref-54)
55. Sardiman, *Interaks*i..., hal. 95 [↑](#footnote-ref-55)
56. Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hal. 40 [↑](#footnote-ref-56)
57. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 45 [↑](#footnote-ref-57)
58. Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan psikologi Proses Penelitian*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 102 [↑](#footnote-ref-58)
59. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*..., hal. 48 [↑](#footnote-ref-59)
60. *Ibid*., hal 49 [↑](#footnote-ref-60)
61. Pupuh Fathurrohman dan M. Sobry Sutikno, *Strategi...,* hal. 113-114 [↑](#footnote-ref-61)
62. *Ibid*., hal. 114 [↑](#footnote-ref-62)
63. Dimyati dan Mudjiono,  *Belajar...*, hal. 209 [↑](#footnote-ref-63)
64. Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi*,... hal. 9 [↑](#footnote-ref-64)
65. Sri Asnawaty, “Penggunaan Pembelajaran Metode Kuantum dengan Teknik Peta Pikiran terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa” dalam [*http://asnawaty.blogspot.com/2010/10/pengaruh-penggunaan-metode-pembelajaran.html*](http://asnawaty.blogspot.com/2010/10/pengaruh-penggunaan-metode-pembelajaran.html), diakses 2 Agustus 2013 [↑](#footnote-ref-65)
66. Tony Buzan, *Buku Pintar*,... hal. 6-7 [↑](#footnote-ref-66)
67. Mujito, “*Mind Mapping dalam Metode Quantum Learning*“ dalam <http://mujito.wordpress.com/pembelajaran/mind-mapping-dalam-metode-quantum-learning/>, diakses 2 Agustus 2013 [↑](#footnote-ref-67)
68. Sudirman, *Cerdas Aktif Matematika: pelajaran matematika untuk SMP*, (Jakarta: Ganeca Exact, 2007), hal. 240 [↑](#footnote-ref-68)
69. Rosyidah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN I Sumbergempol pada Pokok Bahasan Himpunan”, Skripsi(Tulungagung: TMT STAIN, 2010). [↑](#footnote-ref-69)
70. Bisri Saekhoni, “Pengaruh *Quantum Teaching* terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika pada Sub Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Trapesium Tahun Ajaran 2010/2011”, Skripsi(Tulungagung: TMT STAIN, 2010). [↑](#footnote-ref-70)
71. Dwi Rai Oktamarini, “Penerapan Model Pembelajaran Kuantum (*Quantum Teaching*) dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SD No. 2 Bongan Tahun Pelajaran 2008/2009 ”, Skripsi(Denpasar: Program Studi Pendidikan matematika fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Mahasaraswati, 2008). [↑](#footnote-ref-71)