

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Gaya hidup masyarakat modern yang identik dengan kesibukan yang tinggi dan pola makan serba praktis menyebabkan terjadi perubahan pola makan yang tinggi karbohidrat dan lemak namun rendah serat. Seperti diungkapkan oleh Khasanah (2012), yang menyebutkan bahwa terjadi perubahan dari pola makan tradisional ke pola makan barat seperti *fast food* yang tinggi kalori, lemak dan kolesterol, ditambah kehidupan yang disertai stres dan kurangnya aktivitas fisik, terutama di kota-kota besar, mulai menunjukkan dampak bagi kesehatan. Masalah kesehatan yang disebabkan oleh perubahan pola makan ini antara lain obesitas dan penyakit degeneratif, seperti jantung koroner, hipertensi dan diabetes mellitus.

Kusharisupeni (2010) menyebutkan bahwa pada beberapa dekade terakhir, penyakit degeneratif telah menggeser posisi penyakit infeksi sebagai penyakit tertinggi di dunia. Pola diet kurang sehat dan seimbang seperti makanan tinggi lemak, rendah serat, serta kurang buah dan sayur diketahui memiliki hubungan yang erat terhadap peningkatan risiko berbagai penyakit degeneratif.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013), menyebutkan bahwa penyakit kanker, diabetes mellitus, jantung koroner, gagal jantung, dan stroke pada umur ≥ 15 tahun dan hipertensi pada umur ≥ 18 tahun mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya usia dan sebagian besar terjadi di daerah perkotaan. Penyakit kanker dan stroke misalnya tertinggi terjadi pada usia ≥ 75 tahun,

sementara penyakit jantung koroner dan gagal jantung tertinggi terjadi pada usia 64-74 tahun.

Diet tinggi sayur dan buah dapat mengurangi risiko penyakit kronis seperti penyakit jantung koroner, beberapa jenis kanker (Hung, 2004), diabetes (Liu, 2004), stroke (Johnsen, 2003), serta obesitas (Buijsse, 2009). Di dalam buah dan sayur mengandung air, karbohidrat termasuk serat, protein, vitamin, mineral dan sedikit lipid yang berkontribusi pada kesehatan. Buah dan sayur juga mengandung antioksidan yang berfungsi menghambat proses oksidasi, sehingga dapat menyeimbangkan aktifitas radikal bebas (Pardede, 2013). Serat mampu mengabsorpsi gula dan kolesterol LDL sehingga berpotensi menurunkan risiko penyakit jantung, diabetes dan hiperkolesterolemia (Rodriguez, 2006 dan Dhingra, 2012). Selain itu, kandungan serat pada buah dan sayur dapat melancarkan pencernaan sehingga zat-zat racun yang membahayakan kesehatan dapat langsung keluar dari tubuh (Harmanto, 2006).

Secara umum *World Health Organization (WHO)* (2003) menganjurkan untuk mengonsumsi buah dan sayur setiap harinya sebesar 400 gram atau sebanyak 3-5 porsi, yang terdiri dari 250 gram sayur dan 150 gram buah. Namun, masih banyak masyarakat di berbagai negara yang kurang mengonsumsi buah dan sayur, termasuk di Indonesia. Salah satu kelompok umur yang kurang mengonsumsi buah dan sayur adalah remaja. Menurut Pomerleau (2004) anak usia 5-14 tahun di Asia Tenggara hanya mengonsumsi buah dan sayur 182 gr per hari. Sementara, menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan bahwa 93,5% penduduk Indonesia berusia ≥ 10 tahun kurang

mengonsumsi buah dan sayur, sedangkan di Daerah Istimewa Yogyakarta 86% penduduknya yang berusia ≥ 10 tahun kurang mengonsumsi buah dan sayur.

Buah dan sayur yang mengandung banyak zat gizi termasuk sumber serat hendaknya dikonsumsi dengan cukup agar kesehatan tubuh dapat terjaga. Menurut Widya Karya Nasional Pangan & Gizi (2013) AKG serat untuk remaja putra yaitu 30-37 gram/hari, sedangkan untuk remaja putri 28-30 gram/hari. Kurang konsumsi buah dan sayur pada remaja dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti anemia yang ditandai dengan mudah lelah, mudah pusing, muka pucat, tidak semangat dan mudah mengantuk. Selain anemia, remaja juga rentan terhadap obesitas jika kurang mengonsumsi buah dan sayur (Freitag & Oktaviani, 2010). Kebiasaan makan yang diperoleh semasa remaja akan memberikan dampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya yaitu ketika dewasa dan usia lanjut (Arisman, 2008).

Masa remaja merupakan masa mencari konsep dan jati diri. *United Nations Fund For Population Activities (UNFPA)* dalam Badriah (2011) menyebutkan bahwa remaja adalah individu kelompok umur 10-19 tahun yang dibagi dalam dua terminasi yaitu remaja awal (10-14 tahun) dan remaja akhir (15-19 tahun). Pada masa remaja terjadi perubahan fisik dan psikis secara pesat yang biasa disebut masa pubertas. Dengan perubahan fisik dan aktivitas yang meningkat tentunya remaja memerlukan asupan gizi yang cukup, untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan mereka serta untuk menjaga kesehatan. Salah satu sumber gizi yang baik bagi perkembangan dan kesehatan remaja adalah buah dan sayur.

Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi buah dan sayur pada masyarakat. Penelitian yang dilakukan Story (2002) ditemukan bahwa konsumsi buah dan sayur pada masyarakat dapat dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu faktor individu (pengetahuan dan alasan seseorang mengonsumsi buah dan sayur), faktor lingkungan sosial (keluarga dan teman sebaya), faktor lingkungan fisik dan faktor media massa (pemasaran). Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang (Notoatmodjo, 2003). Pengetahuan remaja tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan merupakan salah satu hal yang penting dalam menentukan pola perilaku makan remaja sehari-hari khususnya konsumsi buah dan sayur, yang akan berdampak bagi kesehatan mereka kelak.

Namun, pola makan remaja saat ini dapat dikatakan kurang sehat yang berdampak pula pada konsumsi buah dan sayur. Brown (2005) menyebutkan bahwa preferensi makanan pada remaja saat ini cenderung ke makanan tinggi gula dan lemak, rendah vitamin dan mineral sehingga akan berdampak buruk untuk kesehatannya di masa yang akan datang. Hal ini diperparah dengan tingkat konsumsi buah dan sayur pada remaja masih kurang, seperti penelitian yang dilakukan oleh Farisa (2012) yang menyebutkan bahwa terdapat 42,5% siswa SMP Negeri 8 Depok tahun 2012 yang belum mengonsumsi buah dan sayur sesuai anjuran yakni 400 gram per hari. Oleh karena itu diperlukan solusi agar remaja mau mengonsumsi makanan bergizi seperti buah dan sayur.

Masa remaja termasuk kategori usia sekolah yang masih produktif dalam hal pemahaman pengetahuan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang pentingnya mengonsumsi buah dan

sayur bagi kesehatan, antara lain dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Agar siswa remaja dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan lebih mudah, salah satu caranya adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang mudah dipahami. Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru seperti metode *STAD*, *jigsaw*, *snowball throwing*, *make a match*, *mind mapping* dan masih banyak lagi (Aqib, 2013). Salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman materi lebih mudah, kreatif dan efektif adalah metode *mind mapping*.

Menurut Buzan (2004) *mind mapping* merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi keluar dari otak. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, menyenangkan dan tidak membosankan. Sugiarto (2004) menjelaskan bahwa *mind mapping* merupakan eksplorasi kreatif yang dilakukan oleh individu tentang suatu konsep yang dijabarkan melalui presentasi. Sedangkan cara membuat *mind mapping* dengan menggunakan kertas, pensil warna atau spidol, imajinasi dan otak (Windura, 2008). Pelaksanaan metode *mind mapping* dalam proses belajar mengajar harus melalui 4 langkah yaitu tahap *overview*, *preview*, *inview* dan *review*. Cara membuat *mind mapping* yaitu 1) menentukan *central topic*, 2) membuat *BOIs*, 3) melengkapi *BOIs* dengan cabang-cabang, dan 4) melengkapi dengan *image* (Buzan, 1993).

Metode *mind mapping* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan metode *mind mapping* sendiri menurut Sugiarto (2004) antara lain sangat baik digunakan oleh guru untuk meningkatkan daya hafal siswa dan pemahaman konsep siswa yang kuat, dan siswa dapat meningkatkan daya kreatifitas melalui kebebasan

berimajinasi. Sementara kekurangan dari metode *mind mapping* menurut Buzan (2007), antara lain tidak sepenuhnya siswa belajar dan hanya siswa aktif yang terlibat.

Mata pelajaran Prakarya merupakan mata pelajaran wajib bagi kelas VII tingkat sekolah menengah pertama. Dalam mata pelajaran Prakarya kurikulum 2013 terdapat 4 silabus materi utama yaitu materi budidaya, pengolahan, rekayasa dan kerajinan. Sedangkan dalam kurikulum KTSP tidak memuat materi tentang buah dan sayur. Materi pengolahan merupakan materi utama yang memuat materi buah dan sayur. Pada materi pengolahan terdapat 12 Kompetensi Dasar (KD). Pada KD 3.1, 4.1, 3.2 dan 4.2 secara spesifik memuat materi buah dan sayur yang diharapkan dapat dijadikan peluang untuk mengajarkan pengetahuan tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan melalui kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran siswa untuk mengonsumsi buah dan sayur secara rutin sehingga kesehatan dapat terjaga dengan baik. Pada penelitian ini digunakan KD 3.2 tentang minuman kesehatan tradisional yang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan di semester satu.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Prakarya di MTs Negeri Wates, diperoleh hasil bahwa siswa kelas VII lebih tertarik pada metode pembelajaran yang melibatkan setiap individu bukan secara kelompok. Metode *mind mapping* merupakan salah satu metode mencatat, menyerap informasi dengan kebebasan berimajinasi setiap individu. Namun, metode *mind mapping* belum pernah digunakan saat pelajaran Prakarya.

Selain itu, didapat beberapa masalah di MTs Negeri Wates, yaitu siswa kelas VII sulit berkonsentrasi saat proses belajar mengajar berlangsung, terlebih lagi saat pelajaran teori. Selain itu, kebanyakan siswa MTs Negeri Wates saat proses belajar mengajar berlangsung tampak lesu, lemas, dan kurang bersemangat. Hal tersebut dapat menghambat proses pemahaman siswa dalam belajar dan dikhawatirkan merupakan gejala dari anemia, yang salah satu penyebabnya ialah kurang mengonsumsi buah dan sayur. Selain itu, siswa gemar mengonsumsi jajanan instan yang disediakan di kantin, daripada membawa bekal dari rumah. Apabila keadaan tersebut dibiarkan terus menerus, maka dapat berdampak buruk bagi kesehatan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diadakannya penelitian penerapan metode *mind mapping* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur pada mata pelajaran Prakarya di kelas VII yang pada akhirnya diharapkan dapat membentuk pola makan remaja menjadi lebih baik, dengan cukup mengonsumsi buah dan sayur setiap harinya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat diambil identifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Pola makan masyarakat cenderung mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat dan lemak, namun rendah serat yang dapat menyebabkan berbagai penyakit degeneratif.
2. Remaja Indonesia kurang mengonsumsi buah dan sayur, yang dapat memicu gangguan kesehatan pada remaja seperti anemia dan obesitas.

3. Remaja cenderung mengonsumsi makanan tinggi gula dan lemak, namun rendah vitamin dan mineral yang akan berdampak buruk bagi kesehatannya kelak.
4. Pola perilaku konsumsi buah dan sayur yang belum baik pada remaja diduga karena pengetahuannya kurang.
5. Metode pembelajaran *mind mapping* yang kreatif, efektif dan menyenangkan belum pernah diterapkan pada mata pelajaran Prakarya di MTs Negeri Wates.
6. Siswa kelas VII di MTs Negeri Wates saat proses pembelajaran kurang bisa berkonsentrasi, lesu, lemas, dan tidak semangat, dan senang mengonsumsi makanan instan sehingga dapat berdampak buruk bagi kesehatannya kelak.
7. Belum diketahui pengetahuan siswa kelas VII tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan dengan metode *mind mapping* pada pelajaran Prakarya di MTs Negeri Wates.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada penerapan metode *mind mapping* pada mata pelajaran Prakarya untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pre eksperimen dengan *design pre-test* dan *post-test*.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi

buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates pada mata pelajaran Prakarya?

2. Bagaimanakah gambaran awal pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates?
3. Bagaimanakah pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates pada mata pelajaran Prakarya setelah penerapan metode *mind mapping*?
4. Bagaimanakah gambaran pola makan siswa kelas VII di MTs Negeri Wates dalam kaitannya terhadap konsumsi buah dan sayur?

E. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pelaksanaan pembelajaran Prakarya dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates.
2. Mengetahui gambaran awal pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates pada mata pelajaran Prakarya.
3. Mengetahui pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan pada mata mata pelajaran Prakarya setelah penerapan metode *mind mapping*.
4. Mengetahui gambaran pola makan siswa kelas VII di MTs Negeri Wates dalam kaitannya terhadap konsumsi buah dan sayur pada siswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang variatif, sehingga dapat menarik perhatian siswa yang pada akhirnya pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan dapat meningkat.

2. Bagi siswa

Penelitian dengan menerapkan metode *mind mapping* ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan yang pada akhirnya dapat memperbaiki pola makan siswa menjadi lebih baik.

3. Bagi sekolah

Dapat memberikan masukan yang positif bagi sekolah sehingga dapat meningkatkan pengelolaan kelas atau dapat memberikan masukan kepada guru-guru untuk mencoba menerapkan model pembelajaran *mind mapping*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Proses Belajar Mengajar

a. Konsep Dasar Proses Belajar Mengajar

Kata "pembelajaran" adalah terjemahan dari "*instruction*" yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Menurut Sudjana (2000) pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Gulo (2004) mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang mengoptimalkan kegiatan belajar. Belajar memiliki arti yaitu kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk menghasilkan suatu perubahan, menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai (Hamzah, 2009). Hamalik (2011) mengemukakan pembelajaran adalah kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran yang terdiri dari guru dan siswa. Material, meliputi buku-buku, papan tulis, media pembelajaran. Fasilitas, meliputi ruang kelas dan perlengkapannya sedangkan prosedur, meliputi jadwal, metode pengajaran dan ujian.

Biggs (1985) membagi konsep pembelajaran dalam 3 pengertian, yaitu :

- 1) Pembelajaran dalam pengertian kuantitatif

Secara kuantitatif, pembelajaran berarti penularan pengetahuan dari guru kepada murid. Dalam hal ini guru dituntut untuk menguasai pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menyampaikannya kepada siswa dengan sebaik-baiknya.

2) Pembelajaran dalam pengertian institusional

Secara institusional, pembelajaran berarti penataan segala kemampuan mengajar sehingga dapat berjalan efisien. Dalam pengertian ini, guru dituntut untuk selalu siap mengadaptasikan berbagai teknik mengajar untuk bermacam-macam siswa yang memiliki berbagai perbedaan individual.

3) Pembelajaran dalam pengertian kualitatif

Secara kualitatif, pembelajaran berarti upaya guru untuk memudahkan kegiatan belajar siswa. Dalam pengertian ini peran guru dalam pembelajaran tidak sekedar menjejalkan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga melibatkan siswa dalam aktivitas belajar yang efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya sadar yang dilakukan oleh guru sebagai tenaga pendidik untuk menghasilkan perubahan yang optimal pada siswa dengan cara menularkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai melalui unsur material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

b. Proses Belajar Mengajar

Menurut Hamzah (2009) sesuai dengan 4 pilar *UNESCO* bahwa dalam proses pembelajaran diperlukan :

- 1) *Learning to know*, yaitu peserta didik akan dapat memahami dan menghayati bagaimana suatu pengetahuan dapat diperoleh dari fenomena yang terdapat dalam lingkungannya.

- 2) *Learning to do*, yaitu menerapkan suatu upaya agar peserta didik menghayati proses belajar dengan melakukan sesuatu yang bermakna.
- 3) *Learning to be*, yaitu proses pembelajaran yang memungkinkan lahirnya manusia terdidik yang mandiri.
- 4) *Learning to life together*, yaitu pendekatan melalui penerapan paradigma ilmu pengetahuan, seperti pendekatan menemukan dan pendekatan menyelidiki akan memungkinkan peserta didik menemukan kebahagiaan dalam belajar.

Pengajaran adalah suatu sistem, artinya suatu keseluruhan yang terdiri dari komponen-komponen yang berinterelasi dan berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dan dengan keseluruhan itu sendiri untuk mencapai tujuan pengajaran yang ditetapkan sebelumnya (Hamalik, 2003). Adapun komponen-komponen pembelajaran tersebut meliputi, tujuan pendidikan dan pengajaran, peserta didik, tenaga kependidikan, perencanaan pengajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi pengajaran yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Tujuan pendidikan dan pengajaran

Tujuan pengajaran menurut Hamalik (2005) adalah sejumlah hasil pengajaran yang dinyatakan dalam artian siswa belajar, secara umum mencakup pengetahuan baru, keterampilan dan kecakapan, serta sikap-sikap baru yang diharapkan oleh guru dapat dicapai oleh siswa sebagai hasil pengajaran. Hamalik melanjutkan bahwa tujuan pengajaran adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsung pengajaran. Sementara menurut Yamin (2007), tujuan pembelajaran merupakan sasaran

yang hendak dicapai pada akhir pengajaran, serta kemampuan yang harus dimiliki siswa.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris (Sudjana, 2014).

1) Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, 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 psikomotoris

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.

b) Peserta didik atau siswa

Menurut ketentuan umum pasal 1 Undang-undang nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Imron (2003), peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan dirinya melalui proses pendidikan pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Sementara,

menurut Imron (2003), peserta didik adalah mereka yang sedang mengikuti program pendidikan pada suatu sekolah atau jenjang pendidikan tertentu.

Komponen peserta didik atau siswa dapat dinilai melalui kemampuan prasyarat, minat dan perhatian, motivasi, sikap, cara belajar, kebiasaan belajar, kesulitan belajar, fasilitas belajar yang dimiliki, hubungan sosial dengan teman sekelas, masalah belajar yang dihadapi, karakteristik dan kepribadian, kebutuhan belajar, identitas siswa dan keluarganya yang erat kaitannya dengan pendidikan di sekolah (Sudjana, 2014).

c) Tenaga Kependidikan khususnya guru

Guru atau pengajar yaitu orang (atau anggota sebuah tim) yang memanfaatkan hasil perencanaan dan juga ikut dalam perencanaan pengajaran, mengenal siswa dengan baik, menguasai cara pengajaran dan persyaratan program pengajaran dengan bantuan pengajaran perancang, mampu melaksanakan semua rincian dari hampir semua unsur perencanaan, bertanggung jawab dalam mengujicobakan dan kemudian menerapkan rencana pengajaran yang dikembangkan (Yamin, 2007).

d) Perencanaan pengajaran sebagai suatu segmen kurikulum

Perencanaan pengajaran menurut Hamalik (2005), meliputi memilih isi mata ajaran, menata urutan topik-topik, mengalokasikan waktu, memilih alat-alat bantu pengajaran dan prosedur pengajaran, serta menyediakan ukuran (standar) untuk mengukur prestasi belajar siswa.

e) Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan

memudahkan peserta didik menerima dan memahami materi pembelajaran yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasainya di akhir kegiatan belajar. Strategi pembelajaran harus mengandung penjelasan metode dan teknik yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung (Hamzah, 2009).

f) Media pengajaran

Media pengajaran merupakan piranti yang memegang peranan tersendiri dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2011), media pembelajaran dapat dibagi ke dalam:

- 1) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, seperti radio dan rekaman suara.
- 2) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, seperti foto, lukisan, gambar, *film slide*.
- 3) Media audiovisual, yaitu media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, slide suara, dan film.

g) Evaluasi pengajaran

Evaluasi merupakan proses memahami, memberi arti, mendapatkan, dan mengomunikasikan suatu informasi bagi keperluan pengambil keputusan. Evaluasi selalu mengandung proses. Proses evaluasi harus tepat terhadap tipe tujuan yang biasanya dinyatakan dalam bahasa perilaku. Beberapa tingkah laku yang sering muncul serta menjadi perhatian para guru adalah tingkah laku yang dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah, yaitu pengetahuan intelektual (*cognitives*), keterampilan (*skills*) dan (*values*) atau *attitudes* atau yang dikategorikan ke dalam *effective domain* (Sukardi, 2008).

2. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran diambil dari kata "metode" yang artinya cara melaksanakan dan kata "pembelajaran" yang artinya proses terjadinya perubahan tingkah laku seseorang menuju ke arah yang lebih baik. Sehingga metode pembelajaran menurut bahasa dapat diartikan sebagai cara melaksanakan proses perubahan tingkah laku seseorang menuju arah yang lebih baik. Sedangkan menurut istilah, metode pembelajaran adalah sebuah cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Mulyatiningsih, 2012). Ditambahkan pula oleh Sugihartono (2007), yang menjelaskan bahwa metode pembelajaran memiliki arti yaitu cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Sementara menurut Hasibuan dan Moedjiono (2009) menyebutkan bahwa metode pembelajaran adalah alat yang dapat merupakan bagian dari perangkat alat atau cara dalam pelaksanaan suatu strategi belajar mengajar.

Pendekatan kontekstual atau sering disebut dengan istilah *contextual teaching and learning (CTL)* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil (Aqib, 2013).

Di dalam pendekatan kontekstual (*CTL*) terdapat beberapa komponen penyusun yaitu : (a) *konstruktivisme*, (b) bertanya (*questioning*), (c) menemukan (*inquiry*), komunitas belajar (*learning community*), (d) pemodelan (*modeling*), dan (e) penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Selain itu, dalam pendekatan *CTL* ini mempunyai beberapa karakteristik yakni menekankan pada kerjasama, saling menunjang, menyenangkan, tidak membosankan, belajar dengan bergairah, menggunakan berbagai sumber, siswa aktif, *sharing* dengan teman, siswa kritis guru kreatif, dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil kerja siswa, peta-peta, gambar, artikel dan lain-lain, dan laporan kepada orang tua bukan hanya rapor tetapi hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain (Aqib, 2013).

Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendekatan ini, namun hanya akan dijelaskan beberapa saja sebagai berikut:

a) *Student teams achievement divison (STAD)*

Metode *STAD* merupakan salah satu metode pembelajaran yang paling sederhana dan banyak diterapkan. Langkahnya yaitu, para siswa dibagi kedalam beberapa tim yang mana setiap timnya terdiri dari empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, kemudian siswa bekerjasama dalam timnya masing-masing sampai semua anggota tim memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru (Slavin, 2010).

b) *Jigsaw*

Pembelajaran *jigsaw* ini diawali dengan pengenalan topik yang akan dibahas oleh guru. Kemudian guru menuliskannya pada papan tulis, *white board* atau

sejenisnya. Kemudian, guru menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui mengenai topik tersebut. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengaktifkan ranah kognitif siswa (Suprijono, 2011).

c) Make a match

Peralatan yang perlu disiapkan dalam metode *make a match* adalah kartu-kartu yang berisi pertanyaan dan kartu-kartu yang berisi jawaban. Penerapan metode ini adalah dengan cara siswa mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/pertanyaan (Suprijono, 2011).

d) Role playing

Metode bermain peran merupakan metode pembelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan anak didik dengan cara anak didik memerankan suatu tokoh baik tokoh hidup atau benda mati. Metode ini dapat mengembangkan penghayatan, tanggungjawab, dan terampil dalam memaknai materi yang dipelajari (Sugihartono, 2007).

e) Demonstration

Metode demonstrasi merupakan metode pembelajaran dengan cara memperlihatkan suatu proses atau cara kerja suatu benda yang berkaitan dengan bahan pelajaran. Metode ini menghendaki guru lebih aktif daripada anak didik. Metode ini dapat membantu siswa memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda melalui pengamatan (Sugihartono, 2007).

f) Snowball throwing

Model pembelajaran *snowball throwing* yaitu penyajian pembelajaran dalam bentuk permainan yang ditandai dengan adanya beberapa kelompok yang masing-masing siswa membuat pertanyaan yang ditulis pada kertas dan dibentuk

seperti bola yang kemudian dilempar ke siswa lain untuk dijawab, begitu seterusnya (Asmani, 2011).

g) *Mind mapping*

Metode *Mind mapping* merupakan cara mencatat yang menyenangkan, cara mudah menyerap dan mengeluarkan informasi dan ide baru dalam otak. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif dan efektif yang menggunakan warna, simbol, kata, garis lengkung dan gambar yang sesuai dengan cara kerja otak (Buzan, 2007).

3. Metode *Mind Mapping*

a. Sejarah dan Pengertian *Mind Mapping*

Metode *mind mapping* pertama kali dikenalkan oleh penulis Inggris Tony Buzan pada tahun 1970. Tony Buzan merupakan ahli paling terkemuka dalam bidang otak dan pembelajaran, yang telah mengarang 95 buku dan telah diterjemahkan ke dalam 30 bahasa di 150 negara. Kemudian, pada tahun 1975 bersama Michael J. Gelb, Tony Buzan mengembangkan *mind mapping* sebagai alat untuk melatih orang berpikir dengan lebih berdayaguna. Menurut Buzan dan Buzan (1993), *mind map* merupakan suatu teknik grafik yang sangat ampuh dan menjadi kunci yang universal untuk membuka potensi dari seluruh otak karena menggunakan seluruh keterampilan yang terdapat pada bagian neo-korteks dari otak atau yang lebih dikenal sebagai otak kiri dan otak kanan.

Metode *mind mapping* mengajarkan untuk mencatat tidak hanya menggunakan teks saja, namun juga menggunakan gambar atau warna. Otak sangat menyukai warna. Tony Buzan mengemukakan "*your brain is like a*

sleeping giant”, hal itu disebabkan 99% kehebatan otak manusia belum dimanfaatkan secara optimal (Buzan, 2007).

Menurut Sugiarto (2004) *mind mapping* merupakan suatu metode pembelajaran yang sangat baik digunakan oleh guru untuk meningkatkan daya hafal siswa dan pemahaman konsep siswa yang kuat, siswa juga dapat meningkat daya kreatifitasnya melalui kebebasan berimajinasi. Ditambahkan pula menurut Gelb dalam Buzan (2007), bahwa *mind mapping* dapat diartikan sistem revolusioner dalam perencanaan dan pembuatan catatan yang telah mengubah hidup jutaan orang di seluruh dunia. Pembuatan *mind mapping* didasarkan pada cara kerja alamiah otak dan mampu menyalakan percikan-percikan kreatifitas dalam otak karena melibatkan kedua belahan otak kita. Sementara, menurut DePorter (2005) menyebutkan bahwa *mind mapping* atau pemetaan pikiran merupakan teknik pemanfaatan seluruh otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan. *Mind mapping* menggunakan pengingat-pengingat visual dan sensorik dalam suatu pola dari ide-ide yang berkaitan.

b. Langkah-langkah Membuat *Mind mapping*

Buzan dan Buzan (1993), telah menyusun sejumlah aturan yang harus diikuti agar *mind mapping* yang dibuat dapat memberikan manfaat optimal. Berikut adalah ringkasan dari *law of mind mapping* (yang sering juga disebut dengan *rules of Mind Mapping*), yaitu:

1) Kertas

Kertas polos dengan ukuran minimal A4 dan paling baik adalah ukuran A3 dengan orientasi horizontal (*landscape*). *Central topic* diletakkan di tengah-tengah kertas dan sedapat mungkin berupa gambar dengan minimal 3 warna.

2) Garis atau cabang utama

Garis atau sering disebut dengan *BOIs (basic ordering ideas)*, ukurannya lebih tebal dan selanjutnya semakin jauh dari pusat garis akan semakin tipis. Garis harus melengkung (tidak boleh garis lurus), dengan panjang yang sama dengan panjang kata atau gambar yang ada di atasnya. Seluruh garis harus tersambung ke pusat.

3) Kata

Menggunakan kata kunci atau *keyword* saja dan hanya satu kata untuk satu garis. Harus selalu menggunakan huruf cetak supaya lebih jelas dengan besar huruf yang semakin mengecil untuk cabang yang semakin jauh dari pusat.

4) Image

Gunakan sebanyak mungkin gambar, kode, simbol, grafik, Tabel dan ritme karena lebih menarik serta mudah untuk diingat dan dipahami. Kalau memungkinkan gunakan gambar yang 3 dimensi agar lebih menarik lagi.

5) Warna

Gunakan minimal 3 warna dan lebih baik 5-6 warna. Warna berbeda untuk setiap *BOIs* dan warna cabang harus mengikuti warna *BOIs*.

6) Struktur

Menggunakan struktur radian dengan *central topic* terletak di tengah-tengah kertas dan selanjutnya cabang-cabangnya menyebar ke segala arah. *BOIs*

umumnya terdiri dari 2-7 buah yang disusun sesuai dengan arah jarum jam dimulai dari arah jam 1.

Menurut Buzan (1993), dalam tahap aplikasi dari proses pembelajaran berbasis *mind mapping* terdapat 4 langkah yang harus dilakukan yaitu:

1) *Overview*

Tinjauan menyeluruh terhadap suatu topik pada saat proses pembelajaran baru dimulai. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran umum kepada siswa tentang topik yang akan dipelajari. Khusus untuk pertemuan pertama pada setiap awal semester. *Overview* dapat diisi dengan kegiatan untuk membuat *master mind map* yang merupakan rangkuman dari seluruh topik yang akan diajarkan selama satu semester yang biasanya sudah ada dalam silabus. Guru diharapkan dapat mengembangkan silabus dengan cara 1) mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar (SK/KD), 2) mengidentifikasi materi pokok/pembelajaran, 3) mengembangkan kegiatan pembelajaran, 4) merumuskan indikator pencapaian kompetensi, 5) menentukan jenis penilaian, dan 6) menentukan alokasi waktu (Niron, 2009). Dengan demikian, sejak awal siswa sudah mengetahui topik apa saja yang akan dipelajarinya sehingga membuka peluang bagi siswa yang aktif untuk mempelajarinya lebih dahulu di rumah atau di perpustakaan. Selain itu yang terpenting pada tahap *overview* ini guru dan siswa harus paham betul apa itu *mind mapping* dan bagaimana cara membuatnya. Menurut Buzan dan Buzan (1993), cara membuat *mind mapping* adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan ***central topic*** yang akan dibuatkan *mind mapping*-nya, untuk buku pelajaran *central topic* biasanya adalah judul buku atau judul bab yang

akan dipelajari dan harus diletakkan di tengah kertas serta usahakan berbentuk *image/gambar*.



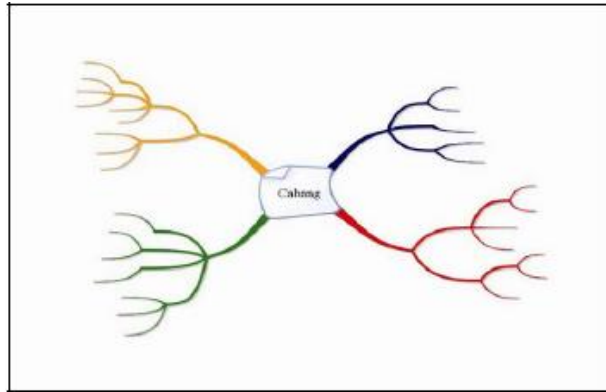
Gambar 1. *Central topic*
Sumber : Buzan dan Buzan (1993)

- b. Membuat **basic ordering ideas (BOIs)** untuk *central topic* yang telah dipilih. *BOIs* biasanya adalah judul bab atau sub-bab dari buku yang akan dipelajari atau bisa juga dengan menggunakan **5W+1H** (*what, why, where, when, who, dan how*).



Gambar 2. *BOIs (basic ordering ideas)*
Sumber : Buzan dan Buzan (1993)

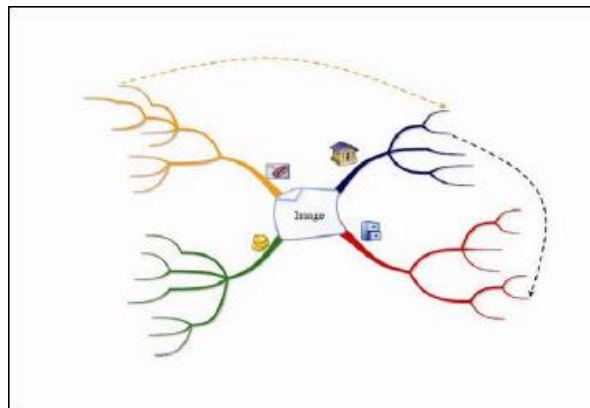
- c. Melengkapi *BOIs* dengan **cabang-cabang** yang berisi data-data pendukung yang terkait. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting karena pada saat inilah seluruh data-data harus ditempatkan dalam setiap cabang *BOIs* secara asosiatif dan menggunakan struktur radian yang menjadi ciri paling khas dari suatu *mind mapping*.



Gambar 3. Cabang-cabang *BOIs*

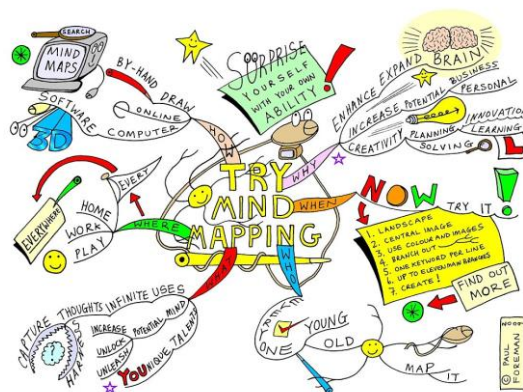
Sumber : Buzan dan Buzan (1993)

- d. Melengkapi setiap cabang dengan ***image*** baik berupa gambar, simbol, kode, daftar, grafik dan garis penghubung bila ada *BOIs* yang saling terkait satu dengan lainnya. Tujuan dari langkah ini adalah untuk membuat sebuah *mind mapping* menjadi lebih menarik sehingga lebih mudah untuk dimengerti dan diingat.



Gambar 4. *Image*

Sumber : Buzan dan Buzan (1993)



© Paul Foreman <http://www.mindmapinspiration.com>

Gambar 5. Contoh *mind mapping*
 Sumber : <http://www.mindmapinspiration.com>

Dengan mengetahui cara membuat *mind mapping* di awal, siswa dapat berlatih untuk meningkatkan kemampuannya dalam membuat *mind mapping*, sehingga akan membantu saat tahap *inview* berlangsung. Pada tahap *inview* berlangsung, diharapkan siswa sudah bisa menerapkan *mind mapping* secara langsung.

2) *Preview*

Tinjauan awal merupakan lanjutan dari *overview* sehingga gambaran umum yang diberikan setingkat lebih detail dari *overview* dan dapat berupa penjabaran lebih lanjut dari silabus. Dengan demikian siswa diharapkan telah memiliki pengetahuan awal yang cukup mengenai sub-topik dari bahan sebelum pembahasan yang lebih detail dimulai.

Penjabaran dari silabus tersebut dituangkan dalam bentuk perencanaan pembelajaran yang dinamakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Unsur-unsur pokok dalam pembuatan RPP mencakup 1) identitas mata pelajaran, 2) kompetensi dasar dan indikator-indikator yang hendak dicapai, 3) materi pokok, 4) kegiatan pembelajaran, 5) alat dan media, serta 6) penilaian dan tindak lanjut.

Perencanaan yang sudah disusun dengan matang, maka proses dan hasilnya tidak akan terlalu jauh dari apa yang sudah direncanakan (Niron, 2009).

3) *Inview*

Tinjauan mendalam yang merupakan inti dari suatu proses pembelajaran yang mana suatu topik akan dibahas secara detail, terperinci dan mendalam. Selama *inview* ini, siswa diharapkan dapat mencatat informasi, konsep atau rumus penting beserta grafik, daftar atau diagram untuk membantu siswa dalam memahami dan menguasai bahan yang diajarkan. Dengan kata lain dalam tahap *inview* ini guru melaksanakan kegiatan inti pembelajaran. Pada tahap *inview* ini, *mind mapping* dapat dipraktikkan secara langsung jika sudah mahir menggunakannya. Namun, jika siswa belum mahir menggunakan *mind mapping*, maka *mind mapping* dapat diterapkan pada tahap *overview*, *preview* di awal pelajaran dan *review* di akhir pelajaran sebagai latihan. Oleh karena itu diperlukan latihan-latihan untuk meningkatkan kemampuan dalam membuat *mind mapping*.

4) *Review*

Tinjauan ulang dilakukan menjelang berakhirnya jam pelajaran dan berupa ringkasan dari bahan yang telah diajarkan serta ditekankan pada informasi, konsep atau rumus penting yang harus diingat atau dikuasai oleh siswa. Hal ini akan dapat membantu siswa untuk fokus dalam mempelajari ulang seluruh bahan yang diajarkan di sekolah pada saat di rumah. *Review* dapat juga dilakukan saat pelajaran akan dimulai pada pertemuan berikutnya untuk membantu siswa mengingatkan kembali bahan yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.

Dalam tahap review ini agar didapatkan hasil konkret tentang pelajaran yang sudah diajarkan apakah sudah mencapai indikator yang ada atau belum dapat dilakukan penilaian. Menurut Sudjana (2014), penilaian merupakan proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Objek penilaian berupa hasil belajar dan proses pembelajaran, sedangkan alat penilaian berupa tes dan non tes.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

Menurut Deporter (2005), selain dapat meningkatkan daya ingat terhadap suatu informasi atau materi pelajaran, *mind mapping* juga mempunyai manfaat antara lain :

- 1) Fleksibel, jika guru sedang memberikan materi dan siswa mencatat, tiba-tiba guru menambahkan suatu informasi yang penting tentang suatu materi yang telah dijelaskan di awal, maka siswa dengan mudah dapat menambahkannya di tempat yang sesuai dalam *mind mapping* tanpa harus kebingungan dan takut akan merusak catatan yang sudah rapi.
- 2) Dapat memusatkan perhatian, dengan pola pikiran siswa tidak perlu berpikir untuk menangkap setiap kata dari guru tetapi dapat berkonsentrasi pada gagasan-gagasan.
- 3) Meningkatkan pemahaman, dengan *mind mapping* siswa dapat dengan mudah mengingat materi pelajaran sekaligus dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi tersebut karena melalui peta pikiran, siswa dapat melihat kaitan-kaitan antar setiap gagasan.

4) Menyenangkan, imajinasi dan kreativitas siswa tidak terbatas sehingga menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan akan lebih menyenangkan.

Sementara menurut Buzan (2005) *mind mapping* dapat membantu dalam hal a) merencanakan, b) berkomunikasi, c) menjadi lebih kreatif, d) Menghemat waktu, e) menyelesaikan masalah, f) memusatkan perhatian, g) menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, h) mengingat dengan lebih baik, i) belajar lebih cepat dan efisien, j) melihat "gambar keseluruhan", l) menyelamatkan pohon.

Sementara kekurangan dari model pembelajaran *mind mapping* menurut Buzan (2007) yakni tidak sepenuhnya siswa belajar dan hanya siswa aktif yang terlibat. Ditambahkan pula oleh Sape (2012), kekurangan metode *mind mapping* antara lain: 1) hanya siswa yang aktif yang terlibat karena pada *mind mapping* merupakan catatan masing-masing siswa dan pembuatan atau penulisannya tidak dipatokkan bagaimana bentuknya oleh guru sehingga ada sebagian siswa yang tidak membuat *mind mapping* dengan serius dan mereka akan membuatnya pada saat akan dikumpulkan saja, sehingga materi yang di *mindmappingkan* tidak optimal, 2) tidak sepenuhnya murid yang belajar, sama seperti poin yang pertama, karena pembuatan *mind mapping* tidak dikontrol sehingga ada sebagian siswa yang enggan untuk belajar dan membuat *mind mapping*, dan 3) guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa, karena jumlah siswa dalam kelas lumayan banyak, maka akan ada banyak *mind mapping* dari satu materi yang diajarkan.

4. Pengetahuan

a. Pengertian pengetahuan

Pengetahuan (*knowledge*) merupakan hasil dari "tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu: indra penglihatan, penciuman, pendengaran, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui pendidikan, pengalaman orang lain, media massa maupun lingkungan. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya suatu tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2003). Ditambahkan menurut Sunaryo (2004), pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang terjadi melalui proses sensoris khususnya mata dan telinga terhadap objek tertentu. Sementara menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui berkaitan dengan proses pembelajaran. Proses belajar ini dipengaruhi berbagai faktor dari dalam, seperti motivasi dan faktor luar seperti sarana informasi yang tersedia, serta keadaan sosial budaya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan adalah hasil tahu yang didapat melalui penginderaan terhadap suatu objek tertentu yang berkaitan dengan proses pembelajaran, yang pada akhirnya akan membentuk suatu tindakan atau perilaku seseorang.

Menurut Roger (1974) dalam Notoadmojo (2003), yang mengatakan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses berurutan, yakni : 1) *awarness* (kesadaran), yakni orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu. 2) *interest*, yakni orang yang mulai tertarik pada stimulus, 3) *evaluation*, menimbang-

nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya, 4) *trial*, orang yang telah mencoba perilaku baru, 5) *adoption*, yakni subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

b. Tingkatan pengetahuan

Tahapan pengetahuan menurut Notoatmodjo (2003) ada 6 tahapan, yaitu:

a. Tahu (*know*)

Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Tahu memiliki arti yakni dapat mengingat suatu materi yang dipelajari sebelumnya. Ukuran bahwa seseorang itu dikatakan tahu adalah ia dapat menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan dan menyatakan.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat meninterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori yakni tingkat terendah berupa terjemahan, seperti menerjemahkan bahasa Inggris ke bahasa Indonesia. Selanjutnya, tingkat kedua yakni pemahaman penafsiran menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian atau membedakan mana yang pokok dan mana yang bukan. Sementara tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekspositori yakni diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis atau dapat membuat ramalan dari konsekuensi (Sudjana, 2014).

c. Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang sebenarnya. Dalam aplikasi terdapat tiga unsur penting penyusun aplikasi yakni abstraksi, berupa ide atau teori, prinsip suatu hubungan mengenai kebenaran dasar dan generalisasi yang merupakan rangkuman dari sejumlah informasi yang dapat dikenakan pada hal khusus yang baru.

d. Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis

Sintesis menunjukkan pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, dengan kata lain sintesis adalah kemampuan untuk menyusun suatu formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

f. Evaluasi

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dapat dibedakan menjadi dua faktor yakni faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

1. Faktor internal, berasal dari dalam diri meliputi:

a) Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain terhadap suatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya, jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan informasi dan nilai-nilai baru (Mubarak, 2007).

b) Umur

Dengan bertambahnya umur seseorang akan terjadi perubahan pada aspek psikis dan psikologis (mental). Pertumbuhan fisik secara garis besar ada empat kategori perubahan, yaitu perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru. Ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis dan mental taraf berfikir seseorang semakin matang dan dewasa (Mubarak, 2007).

c) Minat

Sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam (Mubarak, 2007).

d) Pengalaman

Adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika pengalaman terhadap objek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang membekas dalam emosi sehingga menimbulkan sikap positif (Mubarak, 2007).

2. Faktor eksternal, faktor yang berasal dari luar diri meliputi:

a) Pekerjaan

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung (Mubarak, 2007).

b) Sosial, budaya dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buru. Dengan demikian, seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi seseorang (Budiman & Agus, 2013).

c) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik atau tidak, yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu (Budiman & Agus, 2013).

d) Informasi

Kemudahan memperoleh informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru (Mubarak, 2007).

d. Metode pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan atau aspek kognitif siswa dapat dilakukan dengan tes dan nontes (Sudjana, 2014). Pengukuran tingkat pengetahuan dimaksudkan untuk mengetahui status pengetahuan seseorang (Notoatmodjo, 2005).

1) Tes

Menurut Sudjana (2014), tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Berikut akan dijelaskan lebih lanjut tentang jenis-jenis tes.

a) Tes uraian

Tes uraian disebut juga *essay examination*, yang merupakan alat penilaian hasil belajar yang paling tua. Tes uraian adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan dan bentuk lainnya sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri. Dalam tes ini, siswa dituntut kemampuannya dalam hal mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan. Namun pada tahun 1960, bentuk tes ini sudah banyak ditinggalkan karena munculnya tes objektif.

b) Tes objektif

Soal-soal bentuk objektif banyak digunakan dalam menilai hasil belajar. Hal ini dikarenakan antara lain oleh luasnya bahan pelajaran yang dapat dicakup dalam tes dan mudahnya menilai jawaban yang diberikan. Berikut akan dijelaskan mengenai bentuk-bentuk dari tes objektif.

a. Bentuk soal jawaban singkat

Bentuk soal jawaban singkat merupakan soal yang menghendaki jawabannya dalam bentuk kata, bilangan, kalimat atau simbol dan jawabannya dapat dinilai benar atau salah. Terdapat dua bentuk soal jawaban singkat, yakni bentuk pertanyaan langsung dan tidak langsung.

b. Bentuk soal benar-salah

Bentuk soal benar-salah merupakan bentuk tes dengan soal-soalnya berupa pernyataan. Sebagian dari pernyataan itu merupakan pernyataan benar dan sebagian lagi berupa pernyataan salah. Pada umumnya bentuk benar-salah dipakai untuk mengukur pengetahuan siswa tentang fakta, definisi dan prinsip.

c. Bentuk soal menjodohkan

Bentuk soal menjodohkan terdiri dari dua kelompok pernyataan paralel. Kedua kelompok ini berada dalam satu kesatuan. Kelompok sebelah kiri berisi soal-soal sedangkan kelompok sebelah kanan berisi jawab.

d. Bentuk soal pilihan ganda

Bentuk soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat. Dilihat dari strukturnya, bentuk soal pilihan ganda terdiri atas:

1. *Stem*, yaitu pertanyaan atau pernyataan yang berisi permasalahan yang akan ditanyakan
2. *Option*, yaitu sejumlah pilihan alternatif jawaban
3. Kunci, yaitu jawaban yang paling benar
4. *Distractor* atau pengecoh, yaitu jawaban-jawaban lain selain kunci jawaban yang sifanya mengecoh.

2) Nontes

Alat-alat bukan tes yang sering digunakan untuk menilai hasil belajar dan proses belajar antara lain kuesioner dan wawancara, skala, observasi, studi kasus, dan sosiometri. Kuesioner dan wawancara pada umumnya digunakan untuk menilai aspek kognitif seperti pendapat, harapan, prestasi, keyakinan seseorang serta harapan dan aspirasinya di samping aspek afektif dan perilaku individu (Sudjana, 2014).

a) Wawancara

Wawancara atau kuesioner lisan dapat digunakan untuk menilai hasil belajar dan proses belajar mengajar. Kelebihan wawancara ialah dapat kontak langsung dengan siswa sehingga dapat mengungkapkan jawaban secara lebih baik sehingga siswa bebas mengemukakan pendapatnya. Terdapat dua jenis wawancara, yakni wawancara berstruktur dan wawancara bebas. Wawancara berstruktur memungkinkan jawaban telah disediakan, sehingga siswa tinggal mengategorikan jawaban sesuai yang telah disediakan. Sementara wawancara bebas yakni jawaban tidak perlu disiapkan sehingga siswa bebas mengemukakan pendapatnya.

b) Kuesioner

Menurut Arikunto (2006), kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya. Kelebihan kuesioner dari wawancara adalah sifatnya yang praktis, hemat waktu, tenaga dan biaya.

c) Skala

Skala adalah alat untuk mengukur nilai, sikap, minat, perhatian dan sebagainya yang disusun dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden dan hasilnya dalam bentuk rentangan nilai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Ada dua jenis skala yang akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Skala penilaian

Skala penilaian mengukur penampilan atau perilaku seseorang melalui pernyataan perilaku individu pada suatu kategori yang bermakna nilai. Titik atau kategori diberi nilai rentangan mulai dari yang tertinggi sampai terendah.

b. Skala sikap

Skala sikap digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Hasilnya berupa kategori sikap, yakni mendukung (positif), menolak (negatif), dan netral. Sikap pada hakikatnya adalah kecenderungan berperilaku pada seseorang, namun juga dapat merupakan reaksi seseorang terhadap suatu stimulus yang datang kepada dirinya. Ada tiga komponen sikap yakni kognisi, afeksi dan konasi.

d) Observasi

Observasi atau pengamatan sebagai alat penilaian, banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Observasi dapat mengukur hasil dan proses belajar seperti tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru waktu mengajar, dan sebagainya.

e) Studi kasus

Studi kasus pada dasarnya mempelajari secara intensif seorang individu yang dianggap mengalami suatu kasus tertentu, misalnya mempelajari secara khusus anak nakal. Kasus-kasus yang dipelajari secara mendalam dan dalam kurun waktu yang cukup lama.

f) Sosiometri

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyesuaikan dirinya, terutama hubungan sosial dengan teman sekelasnya adalah dengan menggunakan teknik sosiometri. Teknik sosiometri dapat diketahui posisi seorang siswa dalam hubungan sosialnya dengan siswa lain.

Dalam pengukuran pengetahuan harus diperhatikan rumusan kalimat pertanyaan menurut tahapan pengetahuan. Pada Tabel 1 dijelaskan beberapa rumusan kalimat pertanyaan yang dapat digunakan untuk membuat kuesioner yang berhubungan dengan pengukuran pengetahuan.

Tabel 1. Standar kata-kata pertanyaan dalam pengukuran pengetahuan

Tahapan Pengetahuan	Kemampuan Internal	Kata-kata Pertanyaan
1. Tahu	Mengetahui,..... misalnya: <ul style="list-style-type: none">• Istilah• Fakta• Aturan• Urutan• Metode	<ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi• Menyebutkan• Memberi nama pada• Menyusun daftar• Menggarisbawahi• Menjodohkan• Memilih• Memberi definisi
2. Paham	Menerjemahkan,.... Menafsirkan,..... Memperkirakan,..... Menentukan,..... <ul style="list-style-type: none">• Metode• Prosedur	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan• Menguraikan

Lanjutan Tabel 1.

	<p>Memahami, misalnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep • Kaidah • Prinsip • Kaitan antara • Fakta • Isi pokok <p>Mengartikan/menginterpretasikan, misalnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabel • Grafik • Gambar 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan • Merangkum • Mengubah • Memberikan contoh tentang • Menyadur • Meramalkan • Memperkirakan • Menerangkan
3. Aplikasi	<p>Memecahkan masalah</p> <p>Membuat bagan dan grafik</p> <p>Menggunakan....., misalnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode/prosedur • Konsep • Kaidah • Prinsip 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhitungkan • Membuktikan • Menghasilkan • Menunjukkan • Melengkapi • Menyediakan • Menyesuaikan • Menemukan
4. Analisis	<p>Mengenali kesalahan</p> <p>Membedakan....., misalnya</p> <p>Fakta dari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi • Data dari • Kesimpulan <p>Menganalisis, misalnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dasar • Bagian-bagian • Hubungan antara 	<ul style="list-style-type: none"> • Memisahkan • Menerima • Menyisihkan • Menghubungkan • Memilih • Membandingkan • Mempertentangkan • Membagi • Membuat diagram/skema • Menunjukkan hubungan antara
5. Sintesis	<p>Menghasilkan.....</p> <p>Misalnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi • Karangan • Kerangka teoritis <p>Menyusun.....</p> <p>Misalnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rencana • Skema • Program kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengategorikan • Mengombinasikan • Mengarang • Menciptakan • Mendesain • Mengatur • Menyusun kembali • Merangkaikan • Menghubungkan

Lanjutan Tabel 1.

		<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan • Merancang • Membuat pola
6. Evaluasi	<p>Menilai berdasarkan norma internal..... Misalnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil karya seni • Mutu karangan • Mutu ceramah • Program penataran <p>Menilai berdasarkan norma eksternal..... Misalnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil karya seni • Mutu karangan • Mutu pekerjaan • Mutu ceramah <p>Program penataran Mempertimbangkan..... Misalnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baik-buruknya • Pro-kontranya • Untung ruginya 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhitungkan • Membuktikan • Menghasilkan • Menunjukkan • Melengkapi • Menyediakan • Menyesuaikan • Menemukan

Sumber : Budiman & Agus, 2013

Arikunto (2006) membuat kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase yaitu sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan kategori **baik** jika nilainya $\geq 75\%$
- b. Tingkat pengetahuan kategori **cukup** jika nilainya 56-74%
- c. Tingkat pengetahuan kategori **kurang** jika nilainya $< 55\%$

5. Buah dan sayur

a. Pengertian buah dan sayur

Buah dan sayur merupakan kelompok bahan makanan dari bahan nabati (tumbuh-tumbuhan). Buah adalah bagian dari tanaman yang strukturnya mengelilingi biji dimana struktur tersebut berasal dari indung telur atau sebagai fundamen (bagian) dari bunga itu sendiri. Sayur adalah bahan makanan yang berasal dari tumbuhan. Bagian tumbuhan yang dapat dibuat sayur antara lain

daun (sebagain besar sayur adalah daun), batang (wortel adalah umbi batang), bunga (jantung pisang), buah muda (labu), sehingga dapat dikatakan bahwa semua bagian tumbuhan dapat dijadikan bahan makanan sayur (Sediaoetomo, 2004).

Buah-buahan memiliki jenis yang sangat beragam sehingga diperlukan pengelompokkan buah-buahan tersebut. Menurut Broto (2003), buah dapat diklasifikasikan berdasarkan karakteristik fisiologisnya, yaitu:

- 1) Buah-buahan klimakterik, kematangannya diperoleh melalui pemeraman, jadi ketika dipetik belum dalam keadaan matang. Misalnya buah alpukat, cempedak, durian, kemang, kesemek, mangga, nagka, pepaya, pisang, sawo, sirsak, sukun dan srikaya.
- 2) Buah non klimakterik, buah yang matang di pohon dan kematangannya tidak dapat diperoleh melalui proses pemeraman. Misalnya buah anggur, belimbing, duku, jambu air, jambu bol, aneka jeruk, leci, lengkeng, rambutan, salak, semangka dan stroberi.

Selain berdasarkan karakteristik fisiologis, buah-buahan dapat dibedakan berdasarkan ketersediaannya di pasaran. Menurut Astawan (2008), buah berdasarkan ketersediaannya dapat dibagi menjadi:

- 1) Buah musiman, misalnya durian, mangga, dan rambutan.
- 2) Buah tidak musiman atau buah sepanjang tahun, misalnya pisang, nanas, alpukat, pepaya, dan semangka.
- 3) Buah impor, misalnya anggur, apel, jeruk, kiwi, melon dan plum.

Buah-buahan juga dapat dibedakan berdasarkan warnanya. Warna seperti hijau, ungu, biru, merah, jingga, kuning, putih, coklat dan lain-lain pada buah-

buah-buahan berasal dari pigmen, yaitu senyawa fitokimia yang terdapat pada berbagai tumbuhan.

Sayuran juga memiliki jenis yang beragam. Pengelompokan sayuran menurut Lehner (2000) adalah sebagai berikut:

- 1) Sayuran akar (*root vegetables*) adalah sayuran berupa akar yang berfungsi sebagai organ penyimpan air. Pada umumnya sayuran tersebut memiliki daging tebal dan mengandung banyak energi. Contohnya wortel, ubi bit dan lobak.
- 2) Sayuran batang (*stem vegetables*) adalah sayuran yang merupakan satu atau sekelompok daun yang tumbuh di atas tanah. Contohnya selada, bayam, kol dan sebagainya.
- 3) Sayuran bunga (*flower vegetables*) adalah sayuran yang sebelum tunas bunganya mekar sudah dipetik dahulu. Contohnya brokoli dan kembang kol.
- 4) Sayuran buah (*fruit vegetables*) adalah sayuran yang berupa buah-buahan matang dan biasanya berbiji. Contohnya tomat, ketimun, paprika, terong dan labu.

Selain itu, sayuran juga memiliki warna yang bermacam-macam, sehingga sayuran dapat pula dibagi berdasarkan warnanya, antara lain:

- 1) Warna hijau tua, seperti sayuran daun, sayuran kacang muda, beberapa sayuran buah misalnya pare. Sayur berwarna hijau merupakan sumber karoten atau provitamin A.
- 2) Warna kuning atau oranye, seperti wortel dan labu kuning.
- 3) Warna merah, seperti bit, kol merah dan tomat.
- 4) Warna ungu, seperti terong, kol ungu dan radis.

5) Warna putih, seperti lobak, kol putih, kembang kol, dan tauge.

b. Komposisi Gizi Buah dan Sayur

Berikut merupakan komposisi buah dan sayur yaitu:

1) Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber energi utama yang terdapat dalam buah dan sayur (Brown, 2008). Fungsi karbohidrat adalah sebagai sumber energi, pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak, dan membantu pengeluaran feses (Almatsier, 2004). Buah yang memiliki kadar karbohidrat tinggi antara lain pisang ambon, apel dan pepaya, sedangkan pada sayur adalah daun singkong, wortel dan bayam (Almatsier, 2004). Karbohidrat dalam buah dan sayur terdiri dari gula sederhana, polisakarida dan serat. Gula sederhana yang banyak terdapat dalam buah dan sayur adalah glukosa, fruktosa dan sukrosa. Kadar gula sederhana banyak ditemukan pada pisang yaitu hampir 20% (Syarief, 1988). Sementara polisakarida banyak ditemukan dalam buah dan sayur yaitu di dalam pati (Almatsier, 2004).

Serat merupakan zat gizi dengan kandungan yang cukup tinggi dalam buah dan sayur. Buah tinggi serat seperti jambu biji, mangga, belimbing, pepaya, jeruk, salak, apel dan pir (Almatsier, 2005). Sayur yang tinggi serat seperti tomat, buncis, daun singkong, brokoli, wortel dan bayam (Almatsier, 2004). Buah dan sayur mengandung dua jenis serat yang bermanfaat bagi kesehatan pencernaan dan mikroflora usus, yaitu serat larut air dan tidak larut air. Serat larut air dapat memperbaiki performa mikroflora usus sehingga jumlah bakteri baik dapat tumbuh dengan sempurna. Sementara serat tidak larut air akan

menghambat pertumbuhan bakteri jahat sebagai pencetus berbagai macam penyakit (Khomsan, 2008).

2) Protein

Sebagian besar buah dan sayur sedikit mengandung protein bahkan bisa kurang dari 1% pada buah-buahan. Sementara sayuran mengandung 3% protein lebih banyak dibandingkan buah-buahan (Syarief, 1998). Buah yang mengandung tinggi protein adalah tomat dan mangga, sedangkan pada sayur antara lain daun singkong, bayam dan kangkung (Almatsier, 2004). Fungsi protein antara lain adalah untuk pertumbuhan dan pemeliharaan sel-sel, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi, mengangkat zat-zat gizi dan sumber energi (Almatsier, 2004).

3) Lemak

Buah dan sayur sangat sedikit mengandung lemak. Kandungan lemaknya hanya berkisar 0,1-1%, kecuali pada buah-buahan tertentu (Syarief, 1988). Buah yang mengandung lemak tinggi seperti alpukat, durian dan kelapa. Lemak pada kelapa mengandung asam lemak jenuh, sedangkan pada alpukat mengandung asam lemak tak jenuh tunggal (Brown, 2008). Semua buah dan sayur bebas kolesterol karena berasal dari tumbuhan, hanya produk yang berasal dari makhluk hidup yang memiliki liver yang dapat menghasilkan kolesterol (Brown, 2008).

Fungsi lemak adalah sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, menghemat protein, memberi rasa kenyang dan

kelezatan, sebagai pelumas untuk mengeluarkan sisa pencernaan, memelihara suhu tubuh dan sebagai pelindung orang tubuh (Almatsier, 2004).

4) Air

Sebagian buah dan sayur merupakan bahan makanan yang mengandung paling banyak air sampai 95%. Air berfungsi dalam proses vital tubuh, antara lain sebagai pelarut dan alat angkut, sebagai katalisator, pelumas, fasilitator pertumbuhan, pengatur suhu, peredam benturan dan memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit (Almatsier, 2004).

5) Vitamin dan mineral

Buah dan sayur kaya akan vitamin yang berfungsi sebagai zat pengatur, pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan. Vitamin tidak dapat dibentuk oleh tubuh, oleh karena itu harus dipenuhi dengan cara cukup mengonsumsi buah dan sayur setiap harinya (Almatsier, 2001).

Brown (2008), mengatakan bahwa buah pada umumnya lebih banyak mengandung vitamin dan sedikit mengandung mineral. Kandungan vitamin dalam buah cenderung lebih banyak dibandingkan sayur. Vitamin yang paling banyak dikandung dalam buah adalah vitamin C dan beta karoten (vitamin A). Buah seperti jeruk, jambu biji, dan rambutan banyak mengandung vitamin C, sedangkan buah berwarna kuning seperti mangga, pepaya dan pisang banyak mengandung beta karoten (Almatsier, 2004). Sementara buah-buahan yang berkulit keras seperti durian pada umumnya mengandung banyak vitamin E (Lehner, 2000). Vitamin A berfungsi untuk membantu penglihatan, diferensiasi sel, kekebalan, pertumbuhan dan perkembangan, reproduksi, pencegah kanker dan penyakit jantung. Vitamin C berfungsi sebagai sintesis kolagen, absorpsi dan

metabolisme besi, mencegah infeksi, mencegah kanker dan penyakit jantung. Vitamin E berfungsi sebagai antioksidan, kekebalan, mencegah penyakit jantung, keguguran dan gangguan menstruasi (Almatsier, 2004).

Sayur pada umumnya lebih banyak mengandung mineral. Kandungan vitamin pada sayur juga cukup tinggi (Brown, 2008). Sayuran hijau seperti bayam, kangkung, daun singkong, daun katuk dan daun pepaya kaya akan kalsium, zat besi dan asam folat. Kalsium berfungsi untuk pembentukan tulang dan gigi, mengatur pembekuan darah, katalisator reaksi-reaksi biologis dan kontraksi otot. Zat besi berfungsi untuk metabolisme energi, meningkatkan kemampuan belajar dan meningkatkan sistem kekebalan (Almatsier, 2004).

6) Fitokimia

Fitokimia (*fito* = tumbuhan) adalah zat kimia alami yang dapat memberikan cita rasa, aroma ataupun warna khas pada tumbuhan seperti buah dan sayur (Astawan, 2008). Fitokimia merupakan zat non gizi yang biasa ditemukan pada buah dan sayur. Zat ini tidak dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh, tetapi memiliki efek yang sangat bermanfaat bagi kesehatan antara lain sebagai zat antikanker, antimikroba, antioksidan, antitrombotik, meningkatkan sistem kekebalan, antiinflamasi, mengatur tekanan darah, menurunkan kolesterol darah serta mengatur kadar gula darah (Astawan, 2008).

Hal senada juga disampaikan oleh (Dunne, 2002), yang menyebutkan bahwa senyawa fitokimia merupakan antioksidan yang kuat yang melindungi tubuh dari efek oksidatif, seperti polusi dari lingkungan, dan mengandung bahan protektif untuk melawan penyakit kanker dan jantung koroner.

Ada beberapa macam senyawa fitokimia antara lain likopen, klorofil, tanin dan sebagainya. Likopen adalah pigmen pemberi warna merah, yang banyak ditemukan pada buah dan sayur yang berwarna merah sedangkan klorofil adalah pigmen pemberi warna hijau (Astawan, 2008, Almatsier, 2011).

c. Kebutuhan buah dan sayur bagi tubuh

Secara umum *World Health Organization (WHO)* (2003) menganjurkan untuk mengonsumsi buah dan sayur setiap harinya sebesar 400 gram atau sebanyak 3-5 porsi, yang terdiri dari 250 gram sayur dan 150 gram buah. Sementara jika dilihat dari piramida makanan, konsumsi sayuran yang dianjurkan bagi orang Indonesia adalah 2-3 porsi sehari untuk orang dewasa. Satu porsi sayuran setara dengan satu gelas sayuran dalam keadaan matang. Sedangkan untuk anak-anak, sebaiknya diberikan sebanyak 3-5 porsi dalam sehari. Satu porsi setara dengan satu gelas sayuran daun dan setengah gelas sayuran potong. Sementara menurut Almatsier (2002) konsumsi buah yang dianjurkan sehari sebanyak 200-300 gram dan sayuran sebanyak 150-200 gram. Lebih jelas lagi mengenai kebutuhan buah dan sayur yang di dalamnya mengandung zat gizi yang baik bagi tubuh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan per orang per hari

Kelompok umur	Laki-laki (tahun)			Perempuan (tahun)		
	10-12	13-15	16-18	10-12	13-15	16-18
BB (kg)	34	46	56	36	46	50
TB (cm)	142	158	165	145	155	158
Energi (kkal)	2100	2475	2675	2000	2125	2125
Lemak (g)	70	83	89	67	71	71
Protein (g)	56	72	66	60	69	59
Karbohidrat (g)	289	340	368	275	292	292
Serat (g)	30	35	37	28	30	30
Vit. A (mcg)	600	600	600	600	600	600

Lanjutan Tabel 2.

Vit. D (mcg)	15	15	15	15	15	15
Vit. E (mg)	11	12	15	11	15	15
Vit. K (mcg)	35	55	55	35	55	55
Vit. B1 (mg)	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1
Vit. B2 (mg)	1,3	1,5	1,6	1,2	1,3	1,3
Vit. B6 (mg)	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
Folat	400	400	400	400	400	400
Vit. B12 (mcg)	1,8	2,4	2,4	1,8	2,4	2,4
Vit. C (mg)	50	75	90	50	65	75
Kalsium (mg)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Fosfor (mg)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Magnesium (mg)	150	200	250	155	200	220
Natrium (mg)	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Kalium (mg)	4500	4700	4700	4500	4500	4700
Besi (mg)	25	30	35	21	22	24
Tembaga (mcg)	700	800	890	700	800	890
Mangan (mg)	1,9	2,2	2,3	1,6	1,6	1,6

Sumber: Widya Karya Pangan & Gizi (2013)

d. Manfaat Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan

Menurut Ali Khomsan (2008), buah dan sayur mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi tinggi buah dan sayur dapat menurunkan insiden terkena penyakit kronis. Salah satu studi epidemiologi yang mengkaji secara umum terhadap perilaku sekelompok masyarakat menunjukkan bahwa masyarakat Cina, Jepang dan Korea lebih sedikit terkena kanker dan penyakit jantung koroner dibandingkan masyarakat Eropa dan Amerika. Hal ini disebabkan karena masyarakat Cina, Jepang dan Korea dikenal sangat suka mengonsumsi buah dan sayur lebih banyak dari masyarakat Eropa dan Amerika.

Masih menurut Ali Khomsan (2008), buah-buahan dan sayuran segar mengandung enzim aktif yang dapat mempercepat reaksi-reaksi kimia di dalam tubuh. Komponen gizi dan komponen aktif non-nutrisi yang terkandung dalam

buah dan sayur berguna sebagai antioksidan yang berfungsi sebagai penetral radikal bebas, antikanker dan menetralkan kolesterol jahat.

Senyawa fenolat yang banyak terdapat di buah dan sayur diketahui memiliki sifat sebagai antioksidan yang berperan sebagai anti kanker (Terry, 2001), anti mikroba dan memiliki sifat melindungi terhadap penyakit jantung (Gorinstein, 2002). Selain itu, fitosterol yang banyak ditemukan di dalam buah dan sayur dapat menurunkan kolesterol (Piironen, 2000) dan dapat pula menurunkan kanker lambung (Piironen, 2003). Selain itu serat yang banyak dijumpai di dalam buah dan sayur bermanfaat untuk melancarkan pencernaan, menyerap zat-zat yang bersifat karsinogenik dan toksik. Kemampuan serat mengabsorpsi gula dan kolesterol LDL berpotensi menurunkan risiko penyakit jantung dan diabetes (Rodriguez, 2006;Dhingra, 2012).

Buah dan sayur merupakan sumber zat gizi yang baik bagi kesehatan, banyak mengandung vitamin, mineral-mineral baik mikro dan makro serta sumber serat. Peran kelompok fitokimia seperti antioksidan, fitosterol dan serat mendapat perhatian yang semakin tinggi jika dihubungkan dengan kesehatan (Terry, 2001; Piironen, 2003, dan Garcia dan Alonso, 2004).

Buah dan sayur berfungsi sebagai zat pengatur, mengandung zat gizi (vitamin dan mineral), memiliki kadar air tinggi, sumber serat makanan, antioksidan dan dapat menyeimbangkan kadar asam basa tubuh (Sekarindah, 2008). Buah mengandung banyak vitamin dan mineral yang merupakan komponen zat gizi yang penting bagi tubuh. Selain itu, buah merupakan sumber serat (fibre) yang sangat baik untuk pencernaan makanan. Oleh karena itu mengonsumsi buah

merupakan salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi demi kesehatan tubuh (Parhati, 2011).

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi buah dan sayur

Penelitian yang dilakukan Story (2002) ditemukan bahwa konsumsi buah dan sayur pada masyarakat dapat dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu

1. Faktor individu (pengetahuan dan alasan seseorang mengonsumsi buah dan sayur)

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Perilaku yang dilakukan berdasarkan pengetahuan akan bertahan lebih lama dan kemungkinan menjadi perilaku yang melekat pada seseorang dibandingkan jika tidak berdasarkan pengetahuan (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan gizi menjadi landasan dalam menentukan konsumsi pangan individu. Selain itu, pengetahuan gizi dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam menerapkan pengetahuan gizinya dalam memilih maupun mengolah bahan makanan sehingga kebutuhan gizi tercukupi (Khomsan, 2009).

Sementara menurut Kristjansdottir (2006), mengatakan bahwa pengetahuan tentang buah dan sayur terutama mengenai manfaat dan anjuran konsumsi buah dan sayur berbanding lurus dengan konsumsi buah dan sayur pada anak. Lanjutnya lagi, pengetahuan tentang buah dan sayur dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam mempersiapkan buah dan sayur untuk dikonsumsi, sehingga akan meningkatkan jumlah konsumsi buah dan sayur pada anak.

2. Faktor lingkungan sosial (keluarga dan teman sebaya)

Menurut Kristjansdottir (2006), menyebutkan bahwa orang tua sebagai panutan dapat memberikan kepercayaan diri dan keyakinan anak untuk mengonsumsi buah dan sayur. Semakin sering orang tua mengonsumsi buah dan sayur, maka semakin tinggi pula tingkat konsumsi buah dan sayur pada anak. Ditambahkan pula oleh Khomsan (2003) bahwa peran orang tua sangat penting dalam mendorong kebiasaan makan sehat bagi anak-anaknya. Contoh dari orangtua dan dukungan orangtua mempengaruhi konsumsi buah dan sayur pada anak remajanya (Cullen, 2001; Sandvik, 2005; Granner, 2012).

Selain orangtua, faktor teman sebaya juga mempengaruhi konsumsi buah dan sayur pada remaja. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Cullen (2005), yang menyebutkan bahwa murid SMP di Amerika Serikat sebesar 33,9% memilih teman sebagai yang mempengaruhi keinginan untuk memakan lebih banyak buah, jus dan sayur. Sementara yang memilih keluarga hanya sebesar 27,8%.

3. Faktor lingkungan fisik

Contoh faktor lingkungan fisik adalah tempat tinggal. Letak tempat tinggal dapat berpengaruh terhadap perilaku konsumsi individu. Sebagai contoh, seorang petani yang tinggal di desa dan dekat dengan areal pertanian akan lebih mudah dalam mendapatkan bahan makanan segar dan alami, seperti buah dan sayur. Namun, seseorang yang tinggal di daerah perkotaan akan lebih sedikit akses untuk mendapatkan bahan makanan segar tersebut, karena di daerah perkotaan lebih banyak tersedia berbagai makanan cepat saji, walaupun tidak menutup kemungkinan, terdapat penduduk perkotaan yang mengonsumsi buah dan sayur (Suhardjo, 2006).

4. Faktor media massa (pemasaran)

Iklan makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku makan pada remaja. Selain menjadi media pemasaran makanan, media massa juga mempunyai peranan yang penting sebagai sumber informasi mengenai gizi. Remaja yang mendapatkan informasi gizi dari *booklet*, internet, artikel majalah, dan koran dapat mengonsumsi buah dan sayur setiap hari. Sementara, remaja yang terpapar iklan komersial di televisi dan radio, kemungkinan kurang mengonsumsi buah dan sayur setiap hari (Freisling, Haas & Elamdafa, 2009). Hal tersebut terjadi karena terdapat kemungkinan buah dan sayur tersebut digantikan oleh konsumsi makanan lain yang diiklankan di televisi (Boynton-Jarret, 2003).

Sementara menurut Aswatini (2008), menyebutkan bahwa berbagai faktor berpengaruh terhadap pola dan perilaku konsumsi buah dan sayur di masyarakat, yang dapat dikelompokkan ke dalam faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri atas faktor-faktor yang berpengaruh positif dan negatif terhadap konsumsi buah dan sayur yang berasal dari pengetahuan dan sikap. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri, seperti pendidikan ibu (orangtua), ketersediaan pangan buah dan sayur, pendapatan keluarga, dan media sosial. Ditambahkan menurut Krolner (2011), menyebutkan faktor yang mempengaruhi konsumsi buah dan sayur yaitu sosial dan demografi (jenis kelamin, usia, budaya), ketersediaan/akses di rumah, pengaruh orangtua dan preferensi anak.

f. Dampak kekurangan dan kelebihan mengonsumsi buah dan sayur

1) Dampak kekurangan mengonsumsi buah dan sayur

a) Dampak jangka pendek

Muhilal dan Damayanti (2006), menyebutkan bahwa kurang mengonsumsi buah dan sayur pada anak usia sekolah akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Ditambahkan menurut Vatanparast (2005) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa anak usia 8-20 tahun yang mengonsumsi sepuluh porsi buah dan sayur per hari memiliki *Total-Body Bone Mineral Content* (TBBMC) 48,6 gram lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang hanya mengonsumsi satu porsi per hari.

Kekurangan serat akan menyebabkan tinja mengeras, sehingga memerlukan kontraksi otot yang besar untuk mengeluarkannya atau perlu mengejan lebih kuat. Hal inilah yang sering menyebabkan konstipasi (sembelit) . oleh karena itu, diperlukan konsumsi serat yang cukup khususnya yang berasal dari buah dan sayur (Puspitarani, 2006).

Buah dan sayur kaya akan vitamin C. Vitamin C merupakan antioksidan yang kuat dan penangkal radikal bebas, serta dapat meningkatkan kerja sistem imunitas, sehingga mampu mencegah berbagai penyakit infeksi bahkan dapat menghancurkan sel kanker (Silalahi, 2006). Oleh karena itu jika tubuh kekurangan vitamin C, maka kekebalan/sistem imunitas tubuh akan menurun.

Konsumsi makanan yang kurang sehat, tinggi kalori, tanpa disertai dengan makan sayur dan buah yang cukup sebagai sumber serat dan mineral dapat mengakibatkan kelebihan berat badan atau obesitas pada anak-anak (Ratu, 2011).

b) Dampak jangka panjang

Kurang mengonsumsi buah dan sayur menjadi penyebab kematian 2,7 juta warga dunia setiap tahunnya. Rendahnya konsumsi buah dan sayur yang merupakan sumber serat menjadikannya masuk ke dalam 10 besar faktor penyebab kematian di dunia (Parhati, 2011).

Berbagai penelitian mengenai konsumsi buah dan sayur menunjukkan hasil bahwa kurang konsumsi buah dan sayur dapat meningkatkan risiko terkena penyakit degeneratif di kemudian hari seperti obesitas, jantung koroner, gagal ginjal, diabetes, hipertensi dan kanker (Joshipura, 2001; Hung, 2004; AIHW, 2012).

Ditambahkan menurut Ness (2004), yang menyebutkan bahwa kurang konsumsi buah dan sayur terutama yang mengandung vitamin C pada masa anak-anak usia 0-19 tahun dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler pada saat dewasa.

2) Dampak kelebihan mengonsumsi buah dan sayur

Kebutuhan serat per hari sekitar 25 sampai 50 gram. Jika serat dikonsumsi secara berlebihan dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Serat yang berlebihan dapat mengganggu penyerapan kalsium dan seng, terutama pada anak-anak dan orang tua. Pada diet tinggi serat mempunyai efek samping seperti perut kembung, *borborygmus* (usus gemuruh), kram, atau diare. Gangguan gastrointestinal yang terjadi karena mengonsumsi serat biasanya mereda dalam 24 sampai 48 jam. Asupan serat yang sangat besar dapat mengakibatkan obstruksi usus besar, tetapi hal ini tidak biasa dan paling sering terjadi pada serat suplemen daripada efek makanan (Mahan dan Stump, 2003).

Ditambahkan pula oleh Wardlaw, Hampl dan Disilvestro (2004) yang mengungkapkan bahwa asupan serat yang tinggi (misalnya 60 gram/hari) dapat menimbulkan beberapa risiko kesehatan dan membutuhkan pengawasan dokter jika diperlukan. Asupan serat tinggi memerlukan asupan cairan yang banyak. Bila tidak cukup tinggi mengonsumsi cairan, dapat membuat kotoran yang sangat keras dan membuatnya sulit serta menyakitkan untuk dikeluarkan.

Cara mengonsumsi buah dan sayur antara lain dapat berupa buah/sayur kering, manisan, sari buah, sirup, instan sari buah, acar, selai, jus, asinan, dodol, keripik (Pujimulyani, 2009; Badan penelitian dan pengembangan pertanian, 2012). Ditambahkan pula menurut Sediaoetomo (2000) pengolahan buah dapat dilakukan dengan cara pengeringan, manisan, asinan, dan pengolahan modern. Sementara menurut Tarwotjo (1998) pengolahan sayuran dapat dilakukan dengan cara direbus, ditumis, digoreng, dibakar, dan dikukus atau dipepes. Pengolahan buah dan sayur juga dapat diolah menjadi minuman segar dan minuman kesehatan (Paresti, 2014).

6. Pola Makan

a. Pengertian Pola Makan

Pola makan adalah cara yang ditempuh seseorang atau sekelompok orang untuk memilih makanan dan mengonsumsinya sebagai reaksi terhadap pengaruh fisiologis, psikologis, budaya dan sosial (Harper, 1986). Sementara menurut Khasanah (2012), pola makan adalah kebiasaan makan seseorang setiap harinya.

Pola makan yang baik mengandung makanan sumber energi, sumber zat pembangun dan sumber zat pengatur, karena semua zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh serta perkembangan otak dan

produktifitas kerja yang sebaiknya dimakan dalam jumlah cukup sesuai kebutuhan. Dengan pola makan yang sehari-hari yang seimbang dan aman, berguna untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal (Almatsier, 2011).

b. Metode Pengukuran Pola Makan

Ada enam metode yang dapat digunakan untuk menilai konsumsi pangan individu, yaitu: (a) metode *Food recall* 24 jam, (b) metode pengulangan ingatan (*repeated 24-hours recall method*), (c) metode pencatatan makanan (*food record method*), (d) metode penimbangan pangan (*weighed food method*), (e) metode riwayat makanan (*dietary history*), dan (f) metode frekuensi konsumsi pangan (*food frequency method*) (Siagian, 2010).

a. Metode *Food Recall* 24 jam

Metode *Food Recall* 24 jam adalah metode untuk menilai konsumsi pangan individual dengan cara mengingat-ingat pangan apa saja yang dikonsumsi seseorang pada kurun waktu 24 jam yang lalu. Untuk itu, digunakan suatu alat bantu yang dikenal sebagai formulir ingatan 24 jam. Selain itu, untuk membantu subjek dalam mengingat pangan yang dikonsumsinya, maka dibutuhkan suatu alat bantu yang disebut *food model*. *Food model* merupakan sekumpulan model dari beberapa item pangan dalam ukuran dan bentuk yang sama layaknya seperti pangan sebenarnya. Selain itu hal terpenting yang perlu diketahui dalam menggunakan metode ini adalah data yang diperoleh cenderung bersifat kualitatif. Namun, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu dikonversikan dengan alat bantu URT (sendok, gelas, piring

dan lain-lain) dan ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari (Sanjur, 1997 dalam Supariasa, 2002).

b. Metode pengulangan Ingatan 24 jam (*repeated 24-hours recall method*)

Metode ingatan 24 jam dapat diulangi pada kesempatan lain (awal/akhir bulan atau musim yang berbeda) untuk memperkirakan asupan pangan rata-rata pada kurun waktu yang lebih lama (asupan pangan kebiasaan). Frekuensi pengukuran yang diperlukan tergantung pada tingkat keakuratan hasil yang diinginkan, jenis zat gizi yang diteliti, dan kelompok populasi. Secara umum, jika prosedur pengambilan sampel yang memadai dirancang untuk memperhitungkan pengaruh akhir minggu, musim dan liburan pada pola asupan pangan, maka hasilnya dapat menyediakan perkiraan asupan pangan nasional.

c. Metode pencatatan makanan (*food record method*)

Catatan makanan (dietary record) atau catatan harian diet (food dietary) adalah deskripsi lengkap jenis dan jumlah pangan dan minuman yang dikonsumsi, setiap kali makan pada periode tertentu yang ditetapkan biasanya 3-7 hari. Catatan dapat berupa formulir khusus atau buku kecil yang berupa lembaran kosong atau telah berisi anjuran kategori pangan setiap hari. Pada metode ini, subjek atau responden saat konsumsi pangan diminta untuk mencatat semua pangan (termasuk kudapan) yang dikonsumsi pada periode waktu tertentu.

d. Metode penimbangan pangan (*weighed food method*)

Metode penimbangan pangan lebih sering digunakan di Inggris dan Eropa karena keluarga di sana hampir selalu menimbang pangannya. Metode penimbangan pangan adalah metode yang paling akurat dalam memperkirakan

asupan kebiasaan dan/ atau asupan zat gizi individu. Data yang dihasilkan penting untuk konseling diet dan untuk analisis statistik yang meliputi korelasi atau regresi dengan parameter biologis. Pada metode ini, subjek atau responden diminta untuk menimbang semua pangan yang dikonsumsi pada periode waktu tertentu.

e. Metode riwayat makanan (*dietary history*)

Metode ini dimaksudkan untuk memperkirakan kebiasaan asupan pangan individu pada periode waktu yang lama. Metode ini adalah metode wawancara yang terdiri atas tiga komponen yang harus dilakukan oleh ahli gizi terlatih dalam teknik wawancara. Ketiga komponen tersebut adalah: (1) ingatan 24 jam dari asupan aktual dan pengumpulan informasi umum akan pola makan menyeluruh, baik pada saat waktu makan maupun pada saat selingan, (2) berperan sebagai 'cek silang' bagi kebiasaan asupan yang terdiri dari kuesioner frekuensi konsumsi jenis pangan khusus, dan (3) pencatatan konsumsi pangan selama tiga hari menggunakan ukuran rumah tangga (URT), namun kadang komponen ketiga ini diabaikan.

f. Metode frekuensi konsumsi pangan (*food frequency method*)

Metode frekuensi konsumsi pangan dimaksudkan untuk memperoleh informasi deskriptif kualitatif tentang pola kebiasaan konsumsi pangan. Secara umum, metode ini tidak menghasilkan data kuantitas asupan pangan atau gizi.

7. Mata Pelajaran Prakarya

Pada silabus mata pelajaran Prakarya kurikulum 2013 kelas VII terdapat 4 materi utama yaitu materi budidaya, pengolahan, rekayasa dan kerajinan. Materi yang sesuai dengan pentingnya mengonsumsi buah dan sayur adalah materi

pengolahan. Berikut dijabarkan lebih jelas lagi tentang Kompetensi Dasar (KD) dan materi pokok dari materi pengolahan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi dasar pengolahan mata pelajaran prakarya kelas VII

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pokok
1.1 Menerima keberagaman produk pengolahan di daerah setempat sebagai anugerah Tuhan	<p>Keterangan: Nilai-nilai spiritual dan sosial merupakan proses pembelajaran nilai secara tidak langsung (indirect values teaching). Dalam arti bahwa keterkaitan KI-1 dan KI-2 hanya akan terjadi dalam proses pembelajaran KI-3 dan KI-4 Menghafal surat al mulk, ar rahman dan surat alquran yang lain yang relevan dengan materi pembelajaran</p>
2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dan sikap santun dalam menggali informasi tentang keberagaman produk pengolahan daerah setempat sebagai wujud cinta tanah air dan bangga pada produk Indonesia	
2.2 Mengaplikasikan perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri dalam merancang dan membuat produk pengolahan 2.3 Menunjukkan kemauan bertoleransi, disiplin dan bertanggung jawab dalam penggunaan alat dan bahan, serta teliti dan rapi saat melakukan berbagai kegiatan pembuatan produk pengolahan	
3.1 Memahami rancangan pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman segar berdasarkan konsep dan prosedur berkarya sesuai wilayah setempat. 4.1 Menciptakan olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman segar sesuai rancangan dan bahan yang ada di wilayah setempat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian minuman segar Tradisional panas dan dingin 2. Karakteristik (jenis, manfaat, kandungan) bahan pangan buah-buahan dan sayuran, baik yang khas di wilayah setempat maupun lainnya 3. Kesehatan dan keselamatan kerja 4. Teknik pengolahan minuman segar tradisional panas dan dingin 5. Prosedur/tahap pembuatan minuman segar tradisional panas dan dingin sesuai yang ada di wilayah setempat 6. Penyajian dan kemasan minuman segar tradisional panas dan dingin
3.2 Menganalisis manfaat dan proses pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman kesehatan tradisional yang ada di wilayah setempat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian minuman kesehatan tradisional 2. Karakteristik (jenis, manfaat, kandungan) bahan pangan buah-buahan dan sayuran, baik yang khas di wilayah setempat maupun lainnya 3. Kesehatan dan keselamatan kerja 4. Teknik pengolahan minuman kesehatan tradisional
4.2 Membuat olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman kesehatan tradisional sesuai hasil analisis dan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Prosedur/tahap pembuatan minuman kesehatan tradisional sesuai yang ada

Lanjutan Tabel 3.

<p>bahan yang ada di wilayah setempat</p>	<p>di wilayah setempat 6. Penyajian dan kemasan minuman kesehatan tradisional</p>
<p>3.3 Memahami rancangan pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi makanan cepat saji yang sehat berdasarkan konsep dan prosedur berkarya sesuai wilayah setempat.</p> <p>4.3 Menciptakan olahan pangan buah dan sayuran menjadi makanan cepat saji yang sehat sesuai rancangan dan bahan yang ada di wilayah setempat</p>	<p>1. Pengertian makanan cepat saji 2. Karakteristik (jenis, manfaat, kandungan) bahan pangan buah-buahan dan sayuran, baik yang khas di wilayah setempat maupun lainnya 3. Teknik pengolahan makanan cepat saji 4. Prosedur/tahap pembuatan makanan cepat saji dari buah dan sayuran sehat sesuai yang ada di wilayah setempat 5. Penyajian dan kemasan makanan cepat saji</p>
<p>3.4 Menganalisis manfaat dan proses olahan non pangan dari hasil samping bahan pangan nabati menjadi bahan dasar kerajinan</p> <p>4.4 Membuat olahan non pangan dari hasil samping bahan pangan nabati menjadi bahan dasar kerajinan</p>	<p>1. Pengertian hasil samping non pangan dari bahan pangan nabati 2. Berbagai jenis hasil samping non pangan dari bahan pangan nabati yang banyak terdapat di wilayah setempat maupun lainnya 3. Fungsi, bentuk dan teknik pengolahan non pangan hasil samping dari pangan nabati menjadi bahan dasar kerajinan 4. Prosedur/tahap pengolahan non pangan hasil samping dari pangan nabati menjadi bahan dasar kerajinan yang ada di wilayah setempat 5. Penyajian dan kemasan bahan dasar kerajinan dari olahan hasil samping pangan nabati</p>

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut akan dijabarkan pada Tabel 4 beberapa penelitian yang mendukung teori dalam penelitian ini dengan judul penerapan metode *mind mapping* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan pada mata pelajaran Prakarya di MTs Negeri Wates.

Tabel 4. Penelitian yang relevan

No	Peneliti	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Relevansi dengan Penelitian
1	Ida Farida(2010)	Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja di Indonesia tahun 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat hubungan antara umur, jenis kelamin, pendidikan, tingkat ekonomi keluarga dan tempat tinggal dengan perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja di Indonesia. - Faktor paling dominan yang berhubungan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja di Indonesia adalah tingkat ekonomi keluarga 	Di dalam faktor pendidikan, terdapat tiga ranah yang dipelajari yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotoris. Dalam penelitian ini akan diteliti tentang aspek kognitif yakni pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.
2	Agung Aji Tapantoko (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan metode <i>mind map</i> (peta pikiran) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa yang mencakup aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika kelas VIII-D SMP Negeri 4 Depok - Mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa dalam 	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah diterapkan pembelajaran matematika menggunakan metode <i>mind map</i> (peta pikiran) di kelas VIII-D SMP N 4 Depok menunjukkan bahwa ada peningkatan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. 	Memberikan bukti bahwa memang benar metode pembelajaran <i>mind mapping</i> dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga berpeluang besar penelitian ini dapat dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan pengetahuan siswa

Lanjutan Tabel 4.

		pembelajaran matematika kelas VIII-D SMP Negeri 4 Depok melalui metode <i>mind map</i> (peta pikiran)		tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan. Dengan meningkatnya pengetahuan, diharapkan perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja akan meningkat pula.
3	Soraya Farisa (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi buah dan sayur pada siswa-siswi SMP Negeri 8 Depok Tahun 2012 - Mengetahui proporsi konsumsi buah dan sayur pada siswa-siswi SMP Negeri 8 Depok tahun 2012. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ada hubungan yang bermakna antara sikap, pengetahuan, ketersediaan di rumah dan keterpaparan media massa dengan konsumsi buah dan sayur. - Terdapat 57,5% responden mengonsumsi buah dan sayur dengan baik yang memenuhi anjuran 400 gram per hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat dijadikan bukti yang valid bahwa memang benar konsumsi buah dan sayur pada remaja masih kurang. - Variabel dependen dalam penelitian ini yakni pengetahuan terbukti ada kaitannya dengan konsumsi buah dan sayur siswa, sehingga berpeluang untuk diteliti.
4	Ivo Gustiara (2012)	Untuk mengetahui gambaran konsumsi sayur dan buah yang meliputi kuantitas, frekuensi dan jenis dari sayur dan buah pada siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru.	Konsumsi sayur dan buah pada siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru masih di bawah angka yang dianjurkan. Frekuensi konsumsi sayur dan buah pun masih di bawah dua kali sehari. Jenis buah yang	Dapat dijadikan bukti bahwa memang benar konsumsi buah dan sayur pada remaja masih kurang, sehingga perlu diadakannya suatu

Lanjutan Tabel 4.

			paling banyak dikonsumsi adalah jeruk, sementara jenis sayur yang paling sering dikonsumsi adalah kangkung.	usaha agar remaja mau mengonsumsi buah dan sayur lewat penelitian ini.
5	Muhammad Ansori (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pemahaman materi Ilmu Pengetahuan Sosial melalui penerapan model <i>mind mapping</i> pada siswa kelas V MI Ma'arif Karangasem Kecamatan Wonosegoro Kabupaten Boyolali tahun 2012/2013. - Mengetahui hasil belajar siswa Ilmu Pengetahuan Sosial melalui penerapan model <i>mind mapping</i> pada siswa kelas V MI Ma'arif Karangasem Kecamatan Wonosegoro Kabupaten Boyolali tahun 2010/2013 	Penerapan model pembelajaran <i>mind mapping</i> terbukti dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial pada siswa kelas V MI Ma'arif Karangasem Kecamatan Wonosegoro Kabupaten Boyolali tahun 2012/2013. Hal ini dapat diketahui dengan adanya peningkatan pemahaman siswa dalam belajar dan hasil belajar IPS yang diperoleh.	Memberikan bukti bahwa memang benar metode pembelajaran <i>mind mapping</i> dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga berpeluang besar penelitian ini dapat dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

C. Kerangka Pikir

Konsumsi buah dan sayur masyarakat Indonesia tergolong rendah. Salah satu kelompok umur yang kurang mengonsumsi buah dan sayur adalah remaja. Kurang mengonsumsi buah dan sayur pada saat remaja dapat mengakibatkan anemia dan obesitas. Selain itu, kurang mengonsumsi buah dan sayur dapat berdampak buruk bagi kesehatan di kehidupan selanjutnya. Penyakit degeneratif dapat mengancam kesehatan akibat kurang buah dan sayur seperti penyakit kanker, stroke, diabetes mellitus, kelebihan kolesterol dan penyakit jantung koroner.

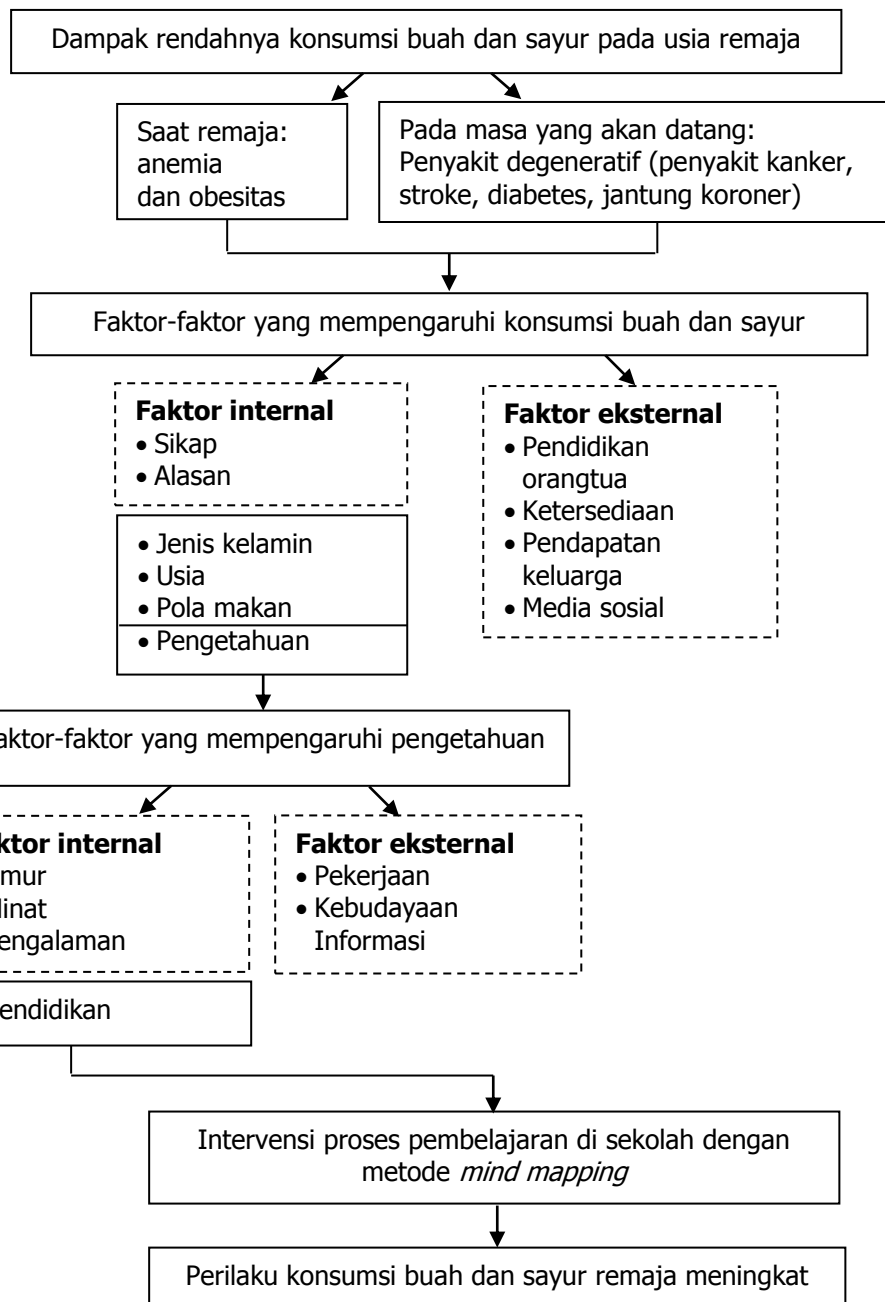
Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi buah dan sayur di masyarakat selain faktor pola makan yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri atas pengetahuan, sikap, jenis kelamin, usia dan alasan seseorang. Sementara, faktor eksternal terdiri atas pendidikan ibu (orangtua), ketersediaan pangan buah dan sayur, pendapatan keluarga, budaya dan preferensi anak dan media sosial. Oleh karena itu, jika pengetahuan tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur meningkat, perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja dapat meningkat pula.

Banyak faktor yang mempengaruhi pengetahuan, yang dibedakan menjadi dua yakni faktor internal yang terdiri dari pendidikan, umur, minat, pengalaman, dan faktor eksternal yang terdiri dari pekerjaan, kebudayaan dan informasi. Di dalam dunia pendidikan identik dengan kegiatan belajar yang biasa disebut proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat optimal jika komponen penyusunnya lengkap. Salah satu komponen penyusun proses pembelajaran

adalah metode pembelajaran yang memiliki arti yaitu cara yang dilakukan agar tercipta hasil belajar yang optimal.

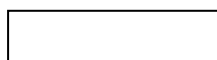
Metode *mind mapping* merupakan salah satu contoh metode pembelajaran dalam pendekatan pendekatan kontekstual Learning (*CTL*). Metode *mind mapping* merupakan suatu teknik mencatat yang menyenangkan yang melibatkan kedua belah otak. *Mind mapping* menggunakan pengingat-pengingat visual dan sensorik dalam suatu pola dari ide-ide yang berkaitan. Kelebihan metode *mind mapping* antara lain: fleksibel, memusatkan perhatian, meningkatkan pemahaman, menyenangkan, meningkatkan kreatifitas melalui kebebasan berimajinasi. Sementara kekurangan metode *mind mapping* antara lain: tidak sepenuhnya siswa belajar dan hanya siswa aktif yang terlibat, serta guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa, karena jumlah siswa dalam kelas lumayan banyak, maka akan ada banyak *mind mapping* dari satu materi yang diajarkan.

Masa remaja termasuk kategori usia sekolah yang masih produktif dalam hal penyerapan pengetahuan. Diharapkan dengan diterapkannya metode *mind mapping* dalam proses pembelajaran maka pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan dapat meningkat, sehingga diharapkan perilaku atau tindakan siswa terhadap konsumsi buah dan sayur dapat meningkat pula. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada Gambar 1.

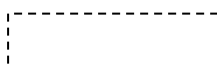


Gambar 6. Kerangka berpikir

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis nol (H_0): Tidak terdapat peningkatan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Prakarya tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping* di kelas VII MTs Negeri Wates.

Hipotesis alternatif (H_a): Terdapat peningkatan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Prakarya tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping* di kelas VII MTs Negeri Wates.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode *Pre Experimental Design*. Menurut Arikunto (2006), *Pre Experimental Design* sering dipandang sebagai eksperimen tidak sebenarnya. Oleh karena itu, sering disebut dengan "*quasi experiment*" atau eksperimen semu. Dalam *Pre Experimental Design* ini menggunakan desain *Pre-Test* dan *Post-Test Group*. Dalam desain ini observasi dilakukan 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test* (tes awal), dan observasi yang dilakukan sesudah eksperimen (O_2) disebut *post-test* (tes akhir). Desain ini digunakan dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkan metode *mind mapping* pada pelajaran Prakarya di kelas VII MTs Negeri Wates. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Desain penelitian *pre-test dan post-test group*

O_1	X	O_2
<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>

Keterangan :

- O_1 : tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan
- X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan metode *mind mapping*
- O_2 : tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri Wates yang beralamatkan di Jalan Wonorejo, Wates, Kulon Progo, Yogyakarta.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2015-Maret 2016.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013), menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sementara menurut Arikunto (2006), populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di MTs Negeri Wates tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 161 siswa yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, dan VII E.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2013), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sementara menurut Arikunto (2006), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Ditambahkan pula oleh Partino dan Idrus (2009), yang menyatakan bahwa sampel adalah suatu himpunan bagian dari populasi yang mempunyai sifat-sifat sama dengan populasi.

Sampel pada penelitian ini berdasarkan kelas yaitu kelas VII. Menurut Roscoe dalam Sugiyono (2013) menyatakan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai 500. Selain itu, dalam penelitian eksperimen

sederhana yang menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing kelompok antara 10 sampai 20. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII A yang berjumlah 32 siswa.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang dapat digunakan (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah teknik purposive *sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu, karena mata pelajaran Prakarya kurikulum 2013 materi buah dan sayur hanya ada di Kelas VII.

Dalam penelitian ini sampel ditentukan dengan mengundi secara acak satu kelas dari lima kelas. Dari hasil undian diperoleh kelas VII A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas penelitian. Hal tersebut diperbolehkan berdasarkan dari persetujuan dan pertimbangan dari guru mata pelajaran Prakarya.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent* (Sugiyono, 2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan metode *mind mapping* pada mata pelajaran prakarya.

2. Variabel Terikat (*dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel ini sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen (Sugiyono, 2013). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

3. Definisi Operasional Variabel Penelitian

a. Penerapan Metode *Mind Mapping* Pada Materi Pengolahan Pada Mata Pelajaran Prakarya

Penerapan metode *mind mapping* dalam proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan langkah-langkah *mind mapping* yang meliputi 1) tahap *overview*, 2) tahap *preview*, 2) tahap *inview*, dan 3) tahap *review*. Penerapan metode *mind mapping* ini ditekankan pada Kompetensi Dasar (KD) 3.2 Menganalisis manfaat dan proses pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman kesehatan tradisional yang ada di wilayah setempat. Namun, pada penelitian ini lebih diutamakan materi manfaat, kandungan dan dampak konsumsi buah dan sayur, dengan indikator penilaiannya meliputi pengetahuan tentang : (1) buah dan sayur yang terdiri dari sub indikator pengertian dan jenis buah dan sayur, (2) manfaat dan kandungan buah dan sayur, yang terdiri dari sub indikator manfaat buah dan sayur bagi kesehatan dan kandungan buah dan sayur, dan (3) dampak mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan yang terdiri dari sub indikator kebutuhan buah dan sayur setiap harinya, dampak jika kurang mengonsumsi buah dan sayur, serta dampak jika berlebihan mengonsumsi buah dan sayur, (4) contoh produk olahan dari buah

dan sayur yang terdiri dari sub indikator contoh produk olahan dari buah dan sayur secara umum dan teknik olahannya.

Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk menilai proses pembelajaran sebagai objek penilaian salah satunya adalah dengan teknik observasi langsung. Dalam observasi langsung pada penelitian ini, tujuan utama yang diamati yaitu mengukur perilaku kelas dengan memberikan penilaian terhadap penampilan guru saat mengajar dan perilaku siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh dengan menggunakan teknik observasi ini yaitu berupa data nominal.

b. Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah dan Sayur Bagi Kesehatan

Pengetahuan siswa ini dapat diukur dengan menggunakan skala ratio berdasarkan tes yang diberikan di awal (*pre-test*) dan di akhir (*post-test*) proses pembelajaran. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa pada tingkat 1 dan 2. Tingkat pemahaman 3 sampai 6 tidak diberikan kepada siswa, karena berdasarkan rekomendasi dari guru yang bersangkutan untuk tingkat 3 sampai 6 dirasa terlalu sulit jika hanya untuk mengukur tingkat pengetahuan awal siswa saja. Selain itu tingkat tersebut lebih mengarah pada tingkat pemahaman penerapan langsung atau praktik. Tes yang diberikan meliputi materi yang telah disebutkan sebelumnya yakni materi buah dan sayur. Data yang diperoleh dengan menggunakan teknik tes ini yaitu berupa data ordinal yang kemudian dianalisis menggunakan kategorisasi jenjang ordinal.

Selain itu, digunakan pula suatu metode untuk menilai konsumsi pangan siswa terkait konsumsi buah dan sayur, yaitu dengan menggunakan metode *food*

recall 24 jam. Metode ini digunakan sebagai data pendukung bagaimana pola makan siswa dengan pengetahuan di awal tentang konsumsi buah dan sayur.

4. Langkah-langkah Penelitian

Berikut akan dijelaskan mengenai prosedur penelitian yang didalamnya juga dibahas tentang penerapan metode *mind mapping* pada mata pelajaran Prakarya.

a. Tahap persiapan penelitian

Dalam tahap persiapan ini mencakup beberapa hal yang dilakukan sebelum penelitian berlangsung yaitu: 1) observasi sekolah dan materi penelitian, 2) melakukan kajian materi penelitian, 3) membuat instrumen penelitian dan mengujikannya, 4) menentukan populasi dan sampel penelitian, dan 5) mengurus perijinan penelitian.

b. Tahap pelaksanaan penelitian

a. Tahap Overview

Pada tahap *overview* ini penelitian diawali dengan mengidentifikasi materi yang ada pada pelajaran Prakarya yang sesuai dengan tema penelitian tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan. Lebih spesifik lagi tentang materi yang akan diajarkan yakni pada Kompetensi Dasar (KD) 3.2 Menganalisis manfaat dan proses pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman kesehatan tradisional yang ada di wilayah setempat.

Pada tahap *overview* ini, kegiatan diisi dengan membuat *master mind map* yang mengacu pada silabus pengolahan tentang minuman kesehatan tradisional yang terdiri dari (1) standar kompetensi dan kompetensi dasar (SK/KD), 2)

materi pokok/pembelajaran, 3) kegiatan pembelajaran, 4) indikator pencapaian kompetensi, 5) penilaian, dan 6) alokasi waktu. *Master mind map* pada tahap ini selain bertujuan untuk memperkenalkan pada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, sekaligus memperkenalkan *mind mapping* pada siswa. Berikut merupakan langkah membuat *master mind map* :

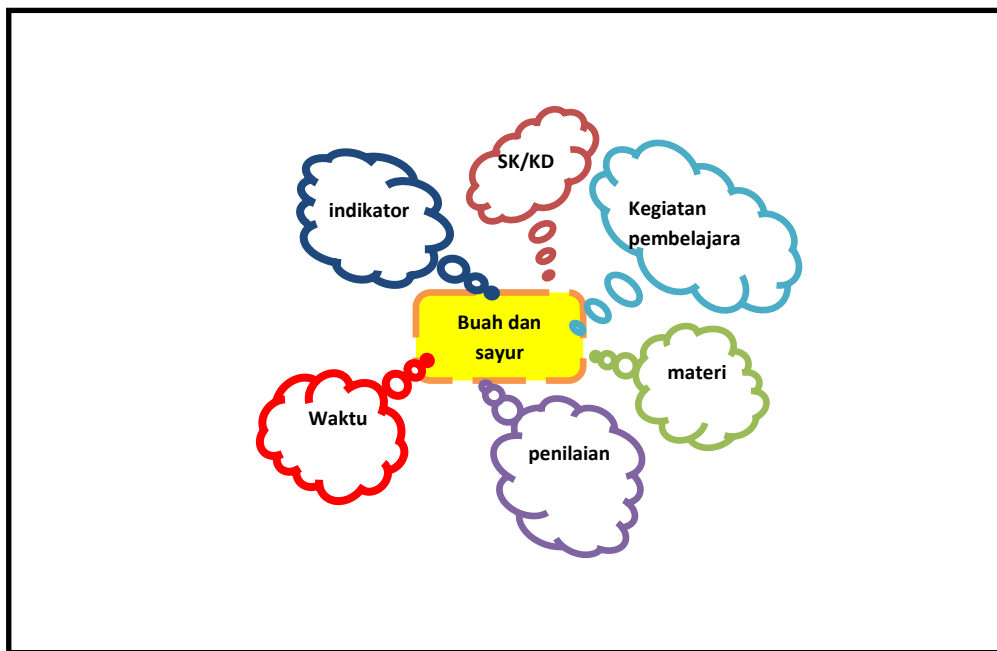
- 1) Menentukan ***central topic*** yang akan dibuatkan *mind mapping*-nya, untuk buku pelajaran *central topic* biasanya adalah judul buku atau judul bab yang akan dipelajari dan harus diletakkan di tengah kertas serta usahakan berbentuk *image*/gambar. Pada penelitian ini materi yang akan diajarkan terfokus pada materi buah dan sayur pada KD 3.2.



Gambar 7. *Central topic* buah dan sayur

- 2) Membuat ***basic ordering ideas (BOIs)*** untuk *central topic* yang telah dipilih. *BOIs* biasanya adalah judul bab atau sub-bab dari buku yang akan dipelajari. Pada *master mind map* ini, *BOIs* terdiri dari aspek-aspek

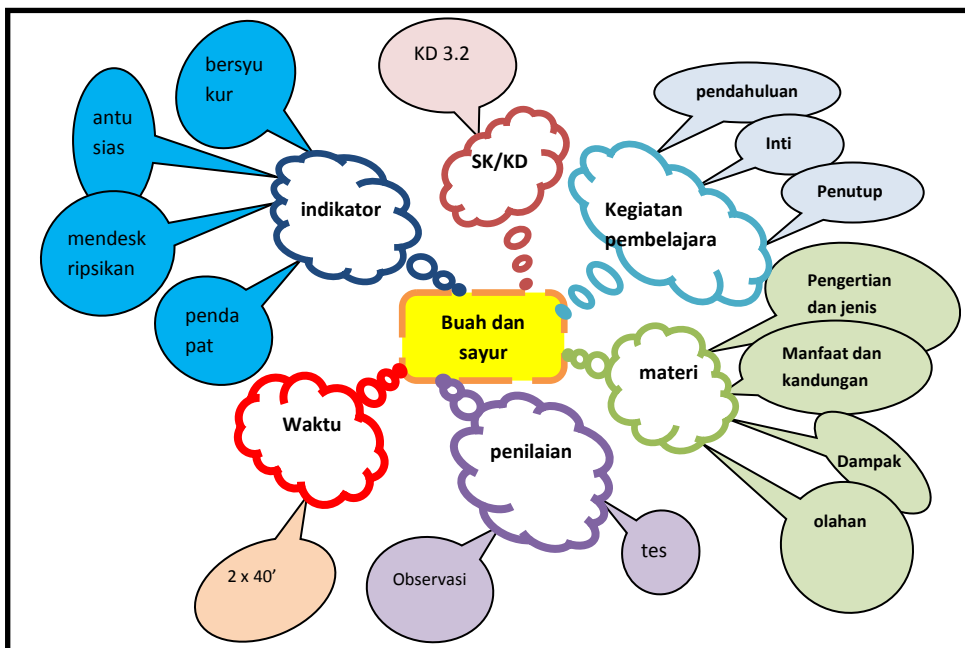
pengembangan dari silabus pengolahan terkhusus pada KD 3.2 yang meliputi SK/KD, kegiatan pembelajaran, materi, penilaian, indikator pencapaian kompetensi, dan waktu.



Gambar 8. *BOIs* buah dan sayur

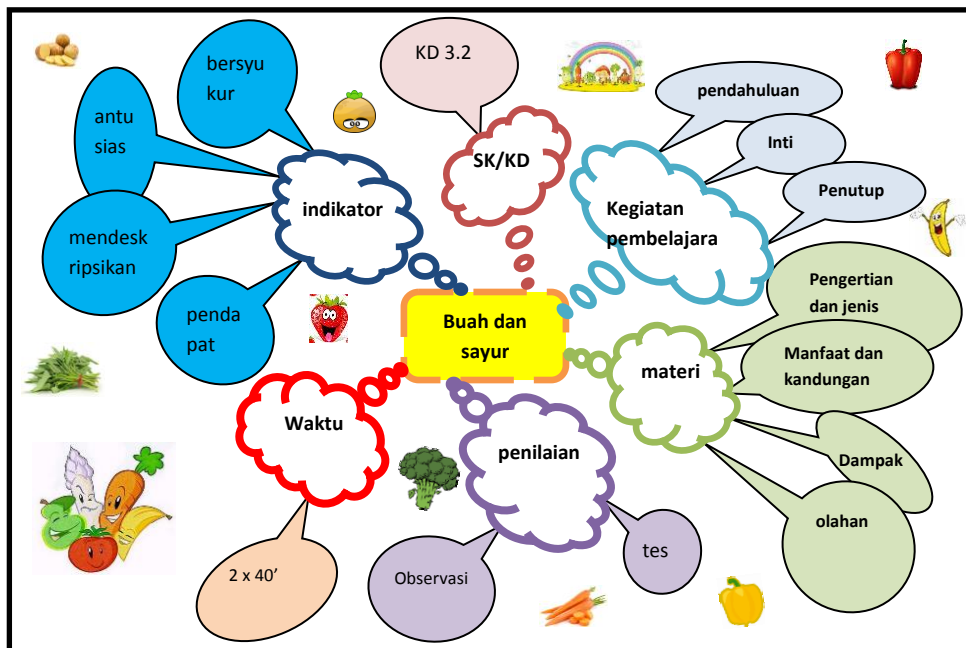
- 3) Melengkapi *BOIs* dengan **cabang-cabang** yang berisi data-data pendukung yang terkait. Pada *master mind map* ini, cabang-cabang berisi penjabaran dari pengembangan silabus yaitu (1) pada aspek SK/KD yaitu KD 3.2, (2) pada aspek kegiatan pembelajaran terdiri dari tahap pendahuluan, inti dan tertutup, (3) pada aspek materi terdiri dari pengertian dan jenis buah dan sayur, manfaat dan kandungan buah dan sayur, dampak mengonsumsi buah dan sayur, serta olahan dari buah dan sayur, (4) pada aspek penilaian terdiri dari tes dan observasi, (5) pada aspek waktu yaitu 2 x 40 menit, dan yang terakhir (6) pada aspek indikator pencapaian kompetensi terdiri dari bersyukur kepada Tuhan atas anugerah keberagaman produk olahan buah

dan sayur di daerah setempat, antusias dalam mencari informasi tentang keberagaman buah dan sayur di daerah setempat, menyatakan perbedaan pendapat secara spontan saat berdiskusi, dan mendeskripsikan tentang materi buah dan sayur.



Gambar 9. Cabang-cabang *bois* buah dan sayur

- 4) Melengkapi setiap cabang dengan **image** baik berupa gambar, simbol, kode, daftar, grafik dan garis penghubung bila ada *BOIs* yang saling terkait satu dengan lainnya. Tujuan dari langkah ini adalah untuk membuat sebuah *mind mapping* menjadi lebih menarik sehingga lebih mudah untuk dimengerti dan diingat. Pada *master mind map* ini diberikan beberapa contoh gambar buah dan sayur untuk menarik perhatian siswa agar siswa dapat bersemangat dalam mengikuti pembelajaran materi buah dan sayur pada pertemuan berikutnya.



Gambar 10. *Image* buah dan sayur

b. Tahap *Preview*

Pada tahap *preview* ini merupakan satu rangkaian dengan tahap *overview*, yaitu setelah siswa mendapatkan materi tentang apa itu *mind mapping* dan bagaimana cara membuatnya melalui *master mind map*, kemudian siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui gambaran awal pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan yang meliputi (1) buah dan sayur yang terdiri dari sub indikator pengertian dan jenis buah dan sayur, (2) manfaat dan kandungan buah dan sayur, yang terdiri dari sub indikator manfaat buah dan sayur bagi kesehatan dan kandungan buah dan sayur, dan (3) dampak mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan yang terdiri dari sub indikator kebutuhan buah dan sayur setiap harinya, dampak jika kurang mengonsumsi buah dan sayur, serta dampak jika berlebihan mengonsumsi buah dan sayur, (4) contoh produk olahan dari buah dan sayur yang terdiri dari sub

indikator contoh produk olahan dari buah dan sayur secara umum dan teknik olahannya.

Selain itu, siswa diberi gambaran lebih jelas lagi tentang materi yang akan dipelajari pada tahap *inview* pada pertemuan berikutnya yaitu pada materi buah dan sayur yang terdapat pada KD 3.2 tentang minuman kesehatan tradisional yang meliputi identitas mata pelajaran, kompetensi dasar dan indikator-indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, alat dan media, penilaian dan tindak lanjut yang merupakan komponen penyusun dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada RPP yang terlampir pada lampiran.

c. Tahap *Inview*

Pada tahap *inview* ini, proses pembelajaran berlangsung, siswa diajarkan materi buah dan sayur yang terdapat pada KD 3.2 tentang minuman kesehatan tradisional yang secara terperinci langkah-langkah pembelajaran termuat dalam RPP. Pada tahap ini, proses pembelajaran dinilai oleh pengamat dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi secara langsung. Dalam observasi langsung ini, tujuan utama yang diamati yaitu mengukur perilaku kelas dengan memberikan penilaian terhadap penampilan guru saat mengajar dan perilaku siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

d. Tahap *Review*

Pada tahap *review* ini merupakan satu rangkaian dengan tahap *inview*, yaitu setelah siswa diajarkan materi buah dan sayur yang terdapat pada KD 3.2 tentang minuman kesehatan tradisional dengan menggunakan metode *mind mapping*, siswa diminta untuk mengingat kembali materi yang telah diajarkan

melalui tanya jawab dan pemberian pekerjaan rumah untuk membuat *mind mapping* dengan materi yang telah diajarkan. Selain itu, pada tahap *review* ini, siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui gambaran pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping*.

E. Teknik dan Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

a. Penyusunan Kisi-kisi Instrumen Pada Variabel Penerapan Metode *Mind Mapping* Pada Pelajaran Prakarya

Penilaian terhadap proses pembelajaran bertujuan pada perbaikan dan pengoptimalan kegiatan belajar mengajar itu sendiri, terutama efisiensi, keefektifan, dan produktivitasnya (Sudjana, 2014). Pada penelitian ini, teknik yang digunakan untuk menilai proses pembelajaran dengan menerapkan metode *mind mapping* pada materi buah dan sayur yang terdapat pada KD 3.2 adalah observasi langsung dengan alat penilaian berupa pedoman observasi. Pada observasi ini, tujuan utama yang diamati yaitu mengukur perilaku kelas dengan memberikan penilaian terhadap penampilan guru saat mengajar dan perilaku siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam pedoman observasi ini terdapat dua jawaban yaitu "ya" dan "tidak". Kelebihan observasi dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu pada data primer yang diperoleh secara langsung dari pelaku yang diobservasi. Selain itu observasi sebagai alat penilaian proses pembelajaran lebih bermakna daripada alat penilaian lainnya.

Kisi-kisi instrumen observasi mengacu pada panduan Pengajaran mikro UNY. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen observasi pada variabel penerapan metode *mind mapping* pada pelajaran prakarya

No	Aspek yang diamati	Nomor Pernyataan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	A 1
	2. Silabus	A 2
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	A 3
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	B (1-5)
	2. Penyajian materi	B (6-11)
	3. Metode pembelajaran	B (12-14)
	4. Penggunaan bahasa	B (15-19)
	5. Penggunaan waktu	B (20-21)
	6. Gerak	B (22-25)
	7. Cara memotivasi peserta didik	B (26-28)
	8. Teknik bertanya	B (29-35)
	9. Teknik penguasaan kelas	B (36-38)
	10. Penggunaan media	B (39-40)
	11. Bentuk dan cara evaluasi	B (41-43)
12. Menutup pelajaran	B (44-45)	
C	Perilaku peserta didik	
	1. Perilaku peserta didik di dalam kelas	
	Sikap peserta didik	C (1-6)
	Motivasi peserta didik	C (7-12)
	2. Perilaku peserta didik di luar kelas	C (13-15)

b. Penyusunan Kisi-kisi Instrumen Pada Variabel Pengetahuan Siswa Tentang Buah dan Sayur Bagi Kesehatan

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan adalah tes objektif pilihan ganda yang berjumlah 40 butir soal. Sementara materi yang diajarkan masih berupa teori tentang buah dan sayur yang terdapat pada KD 3.2. Menurut Sudjana (2014), soal-soal objektif banyak digunakan untuk menilai hasil belajar. Hal ini disebabkan antara lain karena luasnya bahan pelajaran yang dapat dicakup dalam tes dan mudahnya menilai jawaban yang diberikan oleh responden. Tes ini diberikan pada awal pelajaran Prakarya (*pre-test*) untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah

dan sayur bagi kesehatan, dan diberikan di akhir pelajaran setelah diterapkannya metode *mind mapping* yang biasa disebut *post-test*. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada kisi-kisi instrumen seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi instrumen pada variabel pengetahuan siswa tentang buah dan sayur bagi kesehatan

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Tingkat Pengetahuan		Jml
			1	2	
Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah dan Sayur Bagi Kesehatan	Buah dan sayur	Pengertian buah dan sayur	3,4		
		Jenis buah dan sayur	5,6	1,2 14,15 16,29	
	Manfaat dan kandungan buah dan sayur	Manfaat buah dan sayur bagi kesehatan	8,34	22,30 31	
		Kandungan buah dan sayur	9,19 23	21,24	
	Dampak mengonsumsi buah dan sayur	Kebutuhan buah dan sayur setiap harinya	10		
		Dampak jika kurang mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan	17,25 26,27 32,33	28	
		Dampak jika berlebihan mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan	7	12	
	Contoh produk olahan dari buah dan sayur	Contoh produk olahan dari buah dan sayur secara umum	11,13	20,35 36	
		Teknik olah produk olahan dari buah dan sayur	18	37,38 39,40	
Total Item			20	20	40

Keterangan tingkat pengetahuan:

1. Tahu
2. Memahami

c. Instrumen Pengukuran Pola Makan Siswa

Pada penelitian ini digunakan metode *food recall* 24 jam. Menurut Suhardjo (2004) biasanya metode *food recall* 24 jam dilakukan selama 2-3 hari dan daftar yang digunakan berupa format catatan konsumsi pangan. Pada penelitian ini, siswa diminta untuk mencatat pola makan masing-masing selama 2 hari sebelum diterapkannya metode *mind mapping* pada pelajaran Prakarya. Formulir pencatatan pola makan dengan metode ingatan 24 jam dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Formulir Metode *Food Recall* 24 Jam

Hari ke 1	Nama makanan	Bahan makanan	Ukuran	
			URT	(gr)
Makan pagi				
Selingan pagi				
Makan siang				
Selingan siang				
Makan malam				

d. Pengujian Instrumen

a) Analisis butir soal

1) Analisis tingkat kesulitan

Menurut Sudjana (2014), kualitas soal dapat dikatakan baik disamping memenuhi validitas dan reliabilitas, juga adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksud adalah soal mempunyai proporsi yang seimbang yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Persoalan yang penting dalam analisis butir soal adalah menentukan proporsi dan kriteria soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Analisis tingkat kesulitan soal dalam penelitian ini menggunakan proporsi 30%, 50% dan 20%, yang artinya 12 soal mudah, 20 soal sedang, dan 8 soal sukar (Sudjana, 2014).

Pada analisis tingkat kesulitan soal, peneliti membuat soal yang berjumlah 40 butir berdasarkan kisi-kisi instrumen dan tingkat kesukaran soal. Kemudian soal-soal tersebut diuji cobakan kepada siswa kelas VII yang bukan merupakan kelompok eksperimen. Dari hasil uji coba tersebut, kemudian data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui tingkat kesulitan soal menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I : indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B : banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N : banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesulitan soal itu adalah sebagai berikut:

0 - 0,30 = soal kategori sukar

0,31 - 0,70 = soal kategori sedang

0,71 - 1,00 = soal kategori mudah

Data hasil uji coba setelah dianalisis tingkat kesulitannya dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Tingkat kesulitan soal

Tingkat kesulitan	f	%	Nomor soal
Mudah	14	35%	1,2,3,4,5,6,8,10,11,17,26,29,38,39
Sedang	16	40%	7,9,13,14,15,18,19,22,24,27,32,34,35, 36,37,40
Sukar	10	25%	12,16,20,21,23,25,28,30,31,33

Berdasarkan Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa soal yang termasuk kategori mudah berjumlah 14 soal, sedang 16 soal dan sukar 10 soal. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada lampiran.

2) Analisis daya pembeda

Menurut Sudjana (2014), analisis daya pembeda memiliki arti yaitu apabila soal diberikan kepada anak yang mampu, hasilnya menunjukkan prestasi yang tinggi dan apabila diberikan kepada siswa yang lemah hasilnya rendah. Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda jika tes tersebut diujikan kepada anak berprestasi tinggi hasilnya rendah, tetapi jika diujikan kepada anak yang lemah hasilnya lebih tinggi. Rumus untuk menghitung daya beda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto,2011)

Keterangan :

D = daya beda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kategori daya pembeda adalah sebagai berikut:

$D = 0,00 - 0,20 =$ jelek

$D = 0,20 - 0,40 = \text{cukup}$

$D = 0,40 - 0,70 = \text{baik}$

$D = 0,70 - 1,00 = \text{baik sekali}$

$D = \text{negatif}$, semuanya tidak baik, sehingga semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang.

Banyaknya peserta atas diambil 27% dari jumlah keseluruhan siswa uji coba dan banyaknya peserta bawah diambil 27% pula (Sugiyono, 2013). Data hasil uji coba setelah dianalisis daya pembedanya dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Daya beda soal

Tingkat kesulitan	f	%	Nomor soal
Jelek	2	5%	18,33
Cukup	17	42,5%	1,4,5,6,7,11,15,16,17,23,25,26,28,30,36,38,40
Baik	13	32,5%	2,3,10,13,16,19,24,27,31,32,34,37,39
Baik sekali	8	20%	9,12,14,20,21,22,29,35
Negatif	-	-	-

Dari Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa soal yang mempunyai daya beda kategori jelek berjumlah 2 soal, cukup 17 soal, baik 13 soal dan baik sekali 18 soal. Kemudian, karena terdapat 2 soal yang mempunyai daya beda yang jelek maka kedua soal tersebut yakni nomor 18 dan 33 dibuang dan diganti dengan soal baru. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada lampiran.

b) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen dikatakan kurang valid jika validitasnya rendah. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2006).

Pengujian validitas dapat dilakukan secara konstruk, isi dan eksternal. Dalam penelitian ini, menggunakan validitas isi yang dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dengan kisi-kisi instrumen tersebut maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis (Sugiyono, 2013).

Pada setiap instrumen baik tes maupun nontes terdapat butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Menguji validitas instrumen dapat dilakukan dengan cara dikonsultasikan terlebih dahulu dengan ahli. Dalam penelitian ini instrumen tes divalidasi oleh guru mata pelajaran prakarya di MTs Negeri Wates, Eni Prasetyawati, S.Pdt dan juga sudah dikonsultasikan pada dosen boga Nani Ratnaningsih, M.P. Setelah divalidasi, instrumen kemudian diuji cobakan kepada siswa. Uji coba instrumen pada penelitian ini menggunakan siswa kelas VII C MTs Negeri Wates yang berjumlah 31 siswa. Setelah diuji cobakan, validitas instrumen tes pilihan ganda dihitung dengan menggunakan rumus product moment dengan bantuan *microsoft excel*. Rumus product moment adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi suatu butir/item

N = jumlah subyek

X = skor suatu butir/item

Y = skor total

Jika r hitung lebih besar dari r Tabel dengan taraf kesalahan 5% maka instrumen tersebut dapat dinyatakan valid.

Data hasil uji coba setelah dianalisis tingkat kevalidannya dapat dilihat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Analisis tingkat kevalidan data uji coba

Tingkat kevalidan	Nomor soal	f	%
Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,34,35,36,37,38,39,40	37	92,5%
Gagal	18,32,33	3	7,5%

Dari Tabel 11 dapat disimpulkan bahwa terdapat 37 soal dinyatakan valid yaitu nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,34,35,36,37,38,39,40 dan 3 soal yang dinyatakan gagal atau tidak valid yaitu nomor 18,32 dan 33. Untuk ketiga soal yang dinyatakan gagal selanjutnya dibuang dan diganti dengan soal yang baru.

c) Reliabilitas

Reliabilitas berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama pula. Pengujian reliabilitas dapat dilakukan secara eksternal dan internal. Secara eksternal dapat dilakukan dengan *test-retest*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal, pengujian dapat dilakukan dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen tertentu (Sugiyono, 2013).

Dalam penelitian ini menggunakan reliabilitas internal dengan menggunakan rumus Spearman Brown dan *Product moment* belahan dua. Pada pengujian reliabilitas ini, soal-soal dibagi menjadi dua kelompok ganjil (X) dan genap (Y)

yang terlebih dahulu dihitung menggunakan product moment belahan dua. Hasil korelasi antar skor dimasukkan kedalam rumus Spearman Brown.

Berikut merupakan rumus *product moment* belahan dua :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2006)

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi tiap item

N : banyaknya subjek uji coba

$\sum X$: skor kelompok instrumen ganjil

$\sum Y$: skor kelompok instrumen genap

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor kelompok ganjil

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor kelompok genap

$\sum XY$: jumlah perkalian skor kelompok genap dan ganjil

Berikut merupakan rumus spearman brown:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/2|1/2}}{1 + r_{1/2|1/2}}$$

(Arikunto, 2006)

Keterangan

r_{11} : reliabilitas instrumen

$r_{1/2|1/2}$: r_{xy} korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua (genap dan ganjil)

Jika nilai reliabilitasnya lebih besar dari r_{tabel} product moment maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel.

Setelah dianalisis menggunakan kedua rumus di atas, data hasil uji coba menghasilkan nilai r hitung 0,936, lebih besar ($>$) dari r Tabel baik dengan taraf kesalahan 1% (0,456) ataupun 5% (0,355). Dengan demikian instrumen tes tersebut dapat dikatakan reliabel. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada lampiran.

F. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan non tes yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan dapat dilakukan dengan menggunakan indera pengelihatan, penciuman, pendengaran, peraba dan pengecap (Arikunto,2006). Observasi dibedakan menjadi tiga yaitu observasi langsung, observasi tidak langsung dan observasi partisipan. Selain tes, dalam penelitian ini juga menggunakan observasi langsung dalam pengumpulan datanya yang memiliki arti yaitu pengamatan yang dilakukan terhadap gejala atau proses yang terjadi dalam situasi yang sebenarnya dan langsung diamati oleh pengamat (Sudjana, 2014). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengamati proses pembelajaran dengan menerapkan metode *mind mapping* pada mata pelajaran Prakarya dengan bantuan alat penilaian berupa pedoman observasi. Data yang diperoleh melalui observasi ini juga merupakan data utama.

2. Tes

Pada penelitian ini digunakan tes yang berupa soal pilihan ganda. Soal yang digunakan pada tes awal (*pre-test*) sama dengan soal yang digunakan pada tes akhir (*post-test*). Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan

instrumen terhadap perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

Tes dilaksanakan dua kali, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*). Siswa diberi perlakuan (*treatment*) menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* di dalam kelas untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan. Data yang diperoleh melalui tes ini merupakan data utama.

3. *Food recall* 24 jam

Food recall 24 jam dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola makan siswa seperti jenis bahan makanan, frekuensi makan, variasi menu dan jumlah makan. *Food recall* 24 jam ini digunakan selama 2 hari sebelum diterapkannya metode *mind mapping*.

4. Dokumentasi

Dalam metode dokumentasi yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati (Arikunto, 2006). Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data pendukung untuk memperkuat data utama melalui catatan-catatan seperti RPP, instrumen penelitian, hasil *mind mapping* dan foto-foto saat tes, serta saat proses pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* berlangsung.

5. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data pendukung untuk memperkuat data utama. Data pendukung tersebut berupa masalah-masalah yang ada pada siswa di MTs Negeri Wates yang mencakup proses pembelajaran, konsumsi buah dan sayur siswa, pola makan siswa dan metode yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung. Data pendukung yang didapat dari hasil

wawancara dengan guru mata pelajaran Prakarya tersebut dimaksudkan untuk dijadikan latar belakang dalam penelitian ini sehingga diharapkan dapat ditemukan solusi melalui penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

Ada dua jenis data dalam penelitian ini yaitu data deskriptif dan data kuantitatif. Data deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Sementara data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (*skoring*) (Sugiyono, 2013).

1. Analisis Data Pada Variabel Penerapan Metode *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Prakarya

Dalam variabel ini digunakan analisis data kuantitatif yaitu berupa *checklist* dari pedoman observasi. Menurut Arikunto (2006), data yang diperoleh dari angket atau *checklist* dijumlahkan atau dikelompokkan sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan. Jika pilihan jawaban dari angket berbentuk "ya" dan "tidak", peneliti tinggal menjumlah saja berapa banyak jawaban "ya" dan "tidak". Namun, menjumlah saja belum berarti tugasnya selesai. Peneliti masih perlu menjelaskan atau mengelompokkan, hal-hal apa saja yang dijawab "ya" dan apa saja yang dijawab "tidak". Kemudian, dihitung persentasenya.

2. Analisis Data Pada Variabel Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah dan Sayur Bagi Kesehatan

Dalam variabel ini digunakan analisis data deskriptif, yang mana data yang diperoleh berupa nilai siswa yang didapatkan dari menjawab soal tes. Jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0, sehingga jika jawaban semua

benar mendapatkan skor maksimal 40, sedangkan skor minimlanya adalah 0. Data yang diperoleh diolah menggunakan Tabel distribusi frekuensi, rata-rata (*mean*), *median* (*me*), *modus* (*mo*), rentang data dan *standar deviasi* (*SD*) dan kategorisasi, yang nantinya data disajikan dalam bentuk Tabel ataupun diagram. Perhitungan dibantu dengan menggunakan program komputer *microsoft excel*. Setelah data dianalisis dengan menggunakan Tabel frekuensi dan dengan bantuan program komputer, data awal (*pre-test*) dan data akhir (*post-test*) kemudian dibandingkan, untuk mengetahui terjadi peningkatan atau tidak pada pengetahuan siswa.

Selain itu data *pre-test* dan *post-test* kemudian dimasukkan kedalam Tabel kategorisasi yang bertujuan untuk mengkategorikan skor yang diperoleh dengan menggunakan mean ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i). Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kategorisasi

No	Kriteria	Kategori
1.	$\geq M_i + SD_i$	Baik
2.	$M_i - SD_i \leq x < M_i + SD_i$	Cukup
3.	$< M_i - SD_i$	Kurang

(Azwar, 2011)

Untuk menghitung besarnya rerata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SD_i) digunakan rumus :

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor max} + \text{skor min})$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{skor max} - \text{skor min})$$

3. Analisis Data Pola Makan Siswa

Analisis data pola makan menggunakan metode ingatan 24 jam untuk mencatat pola makan siswa selama 2 hari sebelum diterapkannya metode *mind*

mapping pada pelajaran Prakarya. Teknik analisis datanya adalah sebagai berikut:

a. Jenis bahan makanan

Untuk mengidentifikasi ragam konsumsi makan yang dikonsumsi selama 2 hari sebelum diterapkannya metode *mind mapping* pada pelajaran Prakarya yaitu dengan merata-rata dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1) Baik, jika satu hari minimal mengonsumsi 10 atau lebih bahan makanan yang diberikan.
- 2) Cukup, jika dalam satu hari minimal mengonsumsi 8-10 bahan makanan yang diberikan.
- 3) Sedang, jika dalam satu hari minimal mengonsumsi 5-7 bahan makanan yang diberikan.
- 4) Buruk, jika dalam satu hari minimal mengonsumsi kurang dari 5 bahan makanan yang diberikan.

b. Frekuensi makan

- a) Baik, jika dalam 1 harinya 3 kali makan utama dan 1-2 makan selingan.
- b) Sedang, jika dalam 1 harinya 3 kali makan utama tanpa selingan dan 2 makan utama dan 1 kali makan selingan.
- c) Kurang, jika dalam 1 harinya 2 kali makan utama tanpa makan selingan.

c. Variasi menu

- a) Skor 5, sangat bervariasi bila terdiri dari 6 jenis hidangan.
- b) Skor 4, bervariasi bila terdiri dari 5 jenis hidangan.
- c) Skor 3, kurang bervariasi bila terdiri dari 4 jenis hidangan.
- d) Skor 2, tidak bervariasi bila terdiri dari 3 jenis hidangan.

e) Skor 1, sangat tidak bervariasi bila terdiri dari 2 jenis hidangan.

d) Jumlah makanan

Data dari responden masih dalam bentuk URT (ukuran rumah tangga), kemudian dikonversikan dalam bentuk gram. Pengklasifikasian kuantitas makan menggunakan parameter Guthrie dan Aligaen dalam Roedjito (1989) sebagai berikut:

- 1) Tingkat konsumsi baik jika $> 80\%$ anjuran kebutuhan sehari.
- 2) Tingkat konsumsi cukup jika antara 70% - 79% anjuran kebutuhan sehari.
- 3) Tingkat konsumsi sedang jika antara 60% - 69% anjuran kebutuhan sehari.
- 4) Tingkat konsumsi buruk jika $< 60\%$ anjuran kebutuhan sehari.

4. Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas

Uji normalitas data diperlukan sebagai prasyarat pengujian hipotesis. Suatu data berdistribusi normal apabila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata sama, demikian juga simpangan bakunya. Rumus yang dapat digunakan untuk menentukan data berdistribusi normal atau tidak adalah dengan rumus Chi Kuadrat (X^2). Kemudian harga Chi Kuadrat Hitung dibandingkan dengan Chi Kuadrat Tabel. Jika harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil daripada harga Chi Kuadrat Tabel, maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal (Sugiyono, 2013).

5. Pengujian hipotesis

Dalam pengujian hipotesis deskriptif jika sudah diketahui data berdistribusi normal atau tidak, kemudian menentukan statistiknya. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval atau ratio, yang diambil dari populasi

yang berdistribusi normal. Sementara statistik non-parametris, digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dari populasi yang bebas berdistribusi. Pada penelitian ini, jenis data yang diajukan sebagai hipotesis yakni berupa data ratio yaitu perbandingan antara hasil *pre test* dan *post test*. Untuk itu menguji hipotesis ada tidaknya peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur pada mata pelajaran Prakarya, maka digunakan rumus *t-test* sampel berkorelasi sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan

- t : nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung
- \bar{X}_1 : rata-rata sampel 1
- \bar{X}_2 : rata-rata sampel 2
- S_1 : simpangan baku sampel 1
- S_2 : simpangan baku sampel 2
- S_1^2 : varians sampel 1
- S_2^2 : varians sampel 2
- r : korelasi antara dua sampel

Dalam penelitian ini menggunakan *t-test* uji fihak kiri dengan ketentuan bila harga t hitung jatuh pada daerah H_0 lebih besar atau sama dengan (\geq) dari t Tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

MTs Negeri Wates terdiri dari 3 tingkat kelas, yaitu kelas VII, VIII dan IX. Kelas VII, VII dan IX terdiri dari 5 kelas yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, VIID dan VIIE yang berjumlah 160 siswa. Sementara kelas VIII terdiri dari VIIIA, VIIIB, VIIIC, VIID dan VIIIE yang berjumlah 163 siswa. Kelas IX terdiri dari kelas IXA, IXB, IXC, IXD, IXE yang berjumlah 161 siswa. MTs Negeri Wates memiliki sarana dan prasarana seperti ruang kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, kantor guru, kantor TU, perpustakaan, mushola, aula, kantin, laboratorium, lapangan basket, area parkir, ruang OSIS, ruang UKS, ruang BK, toilet guru, toilet siswa, lapangan upacara dan gudang. Secara geografis MTs Negeri Wates sebelah barat berbatasan dengan area persawahan sebelah timur berbatasan dengan rumah penduduk sebelah selatan berbatasan dengan area persawahan sebelah utara berbatasan dengan jalan. Jarak MTs Wates dengan pusat kecamatan adalah 7 Km, jarak dari kabupaten adalah 5 Km, dari pemerintahan provinsi adalah 32 Km. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIA MTs Negeri Wates sebanyak 32 siswa.

2. Deskripsi Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini ditinjau dari jenis kelamin siswa. Jenis kelamin siswa akan berpengaruh terhadap angka kecukupan gizi per harinya sehingga akan mempengaruhi dalam perhitungan jumlah makanan

(tingkat konsumsi). Dari 32 siswa hanya 27 siswa yang mengisi angket *food recall* 24 jam secara lengkap yang nantinya akan berpengaruh terhadap pembahasan, sehingga data yang digunakan hanya 27 siswa saja. Dari 27 siswa tersebut terdiri dari 15 perempuan dan 12 laki-laki. Berikut akan dijabarkan lebih jelas lagi terkait usia, berat badan dan tinggi badan.

a. Usia Siswa

Deskripsi karakteristik responden berdasarkan usia disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia siswa (tahun)	f	%
12	12	40,44
13	8	29,63
14	6	22,22
15	1	3,70
Total	27	100,00

Pada Tabel 13 menunjukkan bahwa siswa berusia 12 tahun sebanyak 12 siswa (40,44%), siswa berusia 13 tahun sebanyak 8 siswa (29,63%), siswa berusia 14 tahun sebanyak 6 siswa (22,22%), dan siswa berusia 15 tahun sebanyak 1 siswa (3,70). Jadi dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa berusia 12 tahun.

b. Berat Badan Siswa

Deskripsi karakteristik responden berdasarkan berat badan disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Karakteristik responden berdasarkan berat badan siswa

Berat badan (kg)	f	%
29-37	10	37,04
38-46	8	29,63
47-55	7	25,93
56-64	1	3,70
65-73	0	0,00
74-82	1	3,70
Total	27	100,00

Berdasarkan Tabel 14 diketahui bahwa berat badan siswa antara 29-37 kg sebanyak 10 siswa (37,04%), antara 38-46 kg sebanyak 8 siswa (29,63%), antara 47-55 kg sebanyak 7 siswa (25,93%), antara 56-64 kg sebanyak 1 siswa (3,70%), antara 65-73 kg tidak ada (0,00%) dan antara 74-82 kg sebanyak 1 siswa (3,70%). Jadi dapat disimpulkan bahwa mayoritas berat badan siswa antara 29-37 kg.

c. Tinggi Badan Siswa

Deskripsi karakteristik responden berdasarkan tinggi badan siswa disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Karakteristik responden berdasarkan tinggi badan siswa

Tinggi badan (cm)	f	%
121-126	1	3,70
127-132	5	18,52
133-138	4	14,81
139-144	7	25,93
145-150	8	29,63
151-156	2	7,41
Total	27	100,00

Berdasarkan Tabel 15 diketahui bahwa tinggi badan siswa antara 121-126 cm sebanyak 1 siswa (3,70%), antara 127-132 cm sebanyak 5 siswa (18,52%), antara 133-138 cm sebanyak 4 siswa (14,81%), antara 139-144 cm sebanyak 7 siswa (25,93%), antara 145-150 cm sebanyak 8 siswa (29,63%) dan antara 151-156 cm sebanyak 2 siswa (7,41%). Jadi dapat disimpulkan bahwa mayoritas tinggi badan siswa antara 145-150 cm.

3. Deskripsi Data Penelitian

Data hasil penelitian terdiri dari satu variabel bebas (X) yaitu penerapan metode *mind mapping* pada mata pelajaran Prakarya, dan satu variabel terikat

(Y) yaitu pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

a. Pelaksanaan Pembelajaran Prakarya Dengan Metode *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan

Dalam pelaksanaan pembelajaran Prakarya dengan metode *mind mapping* terdiri dari 2 hari mengajar di kelas yang terdiri dari hari pertama penyampaian materi *mind mapping* dan hari kedua penerapan metode *mind mapping* dalam materi buah dan sayur. Penjabarannya adalah sebagai berikut.

a. Tahap *Overview*

Pada tahap *overview* ini diawali dengan membuat master *mind map* yang mengacu pada silabus mata pelajaran Prakarya (pengolahan) yang terdiri dari :

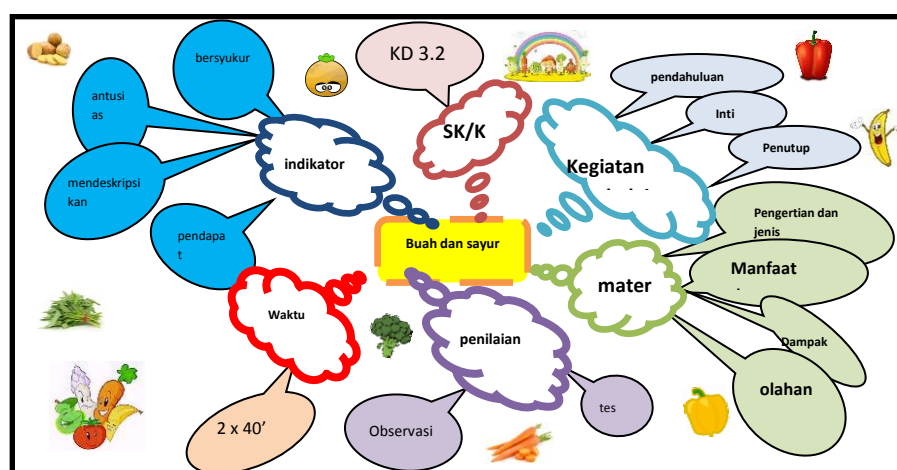
(1) SK/KD yaitu KD 3.2 menganalisis manfaat dan proses pembuatan, penyajian dan pengemasan aneka olahan pangan buah dan sayuran menjadi minuman kesehatan tradisional yang ada di wilayah setempat. Contoh minuman kesehatan tradisional yang biasa ditemukan di wilayah setempat seperti es cincau, es rumput laut, es lidah buaya, teh, sari buah atau sayur dan jamu. Penyajian dari minuman kesehatan tradisional tersebut dapat dengan cara dingin, hangat maupun panas.

(2) kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Kegiatan pendahuluan terdiri dari salam, motivasi, apersepsi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Kegiatan inti terdiri dari mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Sementara

kegiatan penutup terdiri dari penyimpulan kegiatan belajar mengajar, melakukan refleksi, berdoa dan salam.

(3) materi pokok terdiri dari pengertian dan jenis buah dan sayur, manfaat dan kandungan buah dan sayur, dampak mengonsumsi buah dan sayur dan olahan dari buah dan sayur. Contoh buah dan sayur yang dijadikan materi untuk diajarkan seperti wortel, brokoli, alpukat dan jambu biji.

(4) penilaian terdiri dari tes dan observasi. Penilaian tes terdiri dari dua tes yaitu *pre test* dan *post test*, sedangkan penilaian observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. (5) alokasi waktu yaitu 2 x 40 menit untuk setiap pertemuan, dan (6) indikator pencapaian kompetensi terdiri dari bersyukur kepada Tuhan atas anugerah keberagaman produk olahan buah dan sayur di daerah setempat, antusias dalam mencari informasi tentang keberagaman buah dan sayur di daerah setempat, menyatakan perbedaan pendapat secara spontan saat berdiskusi, dan mendeskripsikan materi buah dan sayur. Master *mind map* tersebut dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Master *mind map*

b. Tahap *Preview*

Pada tahap *preview* ini setelah diketahui master *mind map* nya seperti apa kemudian diturunkan dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP ini selanjutnya digunakan sebagai pedoman dalam mengajar di kelas. Hari pertama mengajar menggunakan RPP dengan materi *mind mapping* dan hari kedua mengajar menggunakan RPP dengan materi buah dan sayur. Kedua RPP tersebut lebih rinci lagi dapat dilihat pada lampiran. Selain itu pada tahap *preview* ini juga dibuat *mind mapping* dengan materi ajar *mind mapping* pada hari pertama mengajar yang terdiri dari :

(1) pengertian *mind mapping*. Pengertian *mind mapping* digambarkan dengan *BOIs (what)* berisikan gambar buku, pensil, kata, warna, garis lengkung, simbol dan otak yang mengartikan pengertian dari *mind mapping* yaitu cara mencatat yang kreatif dan efektif yang menggunakan warna, simbol, kata, garis lengkung, dan gambar sesuai dengan cara kerja otak.

(2) manfaat *mind mapping* dalam pembelajaran digambarkan dengan *BOIs (why)* yang memiliki cabang terdiri dari kata fleksibel, perhatian, pemahaman dan menyenangkan. Hal tersebut menggambarkan bahwa manfaat *mind mapping* yaitu fleksibel, dapat memusatkan perhatian, meningkatkan pemahaman, dan menyenangkan, imajinasi dan kreativitas siswa tidak terbatas.

(3) langkah-langkah membuat *mind mapping* digambarkan dengan *BOIs (how)* yang terdiri dari cabang *central topic*, *BOIs*, cabang dan *image*. Hal tersebut memiliki arti bahwa dalam membuat *mind mapping*, langkah-langkah yang harus ditempuh yaitu pertama harus membuat *central topic* yang merupakan judul buku atau judul bab yang akan dipelajari dan harus

dilekatkan di tengah. Kedua, membuat *basic ordering ideas (BOIs)* yang merupakan judul bab atau sub-bab dari materi yang akan dipelajari yang bisa menggunakan 5W+1H. Ketiga, melengkapi *BOIs* dengan cabang-cabang yang berisi data-data pendukung yang terkait. Keempat, melengkapi cabang dengan *image* dapat berupa gambar, simbol, kode, daftar, grafik dan garis penghubung.

(4) syarat-syarat membuat *mind mapping* digambarkan dengan *BOIs (when)* yang terdiri dari cabang kertas, garis, kata-kata, image, warna dan struktur. Artinya adalah dalam membuat *mind mapping* diperlukan komponen kertas minimal ukuran A4, garis (*BOIs*) yang ukurannya tebal dan jika menjauh dari garis pusat semakin tipis, kata-kata (*keyword*) hanya satu kata untuk satu garis, *image* seperti gambar, kode, simbol, grafik dan tabel, warna minimal menggunakan 3 warna dan struktur yaitu menggunakan struktur radian dengan *central topic* di tengah dan cabang-cabang menyebar ke segala arah.

(5) tempat membuat *mind mapping* digambarkan dengan *BOIs (where)* yang terdiri dari cabang sekolah, rumah, kantor dan dimana saja luang. Hal tersebut memiliki arti bahwa *mind mapping* dapat dibuat dimana saja asalakan ada waktu luang bisa di sekolah, rumah dan kantor. (6) penemu *mind mapping* digambarkan dengan *BOIs (who)* yaitu Tony Buzan yang memiliki cabang ungkapan, warga, mengarang, pendapat, dan tahun. Hal tersebut mengartikan tentang biodata Tony Buzan, seperti pada tahun 1970 Tony Buzan pertama kali mengenalkan metode *mind mapping*, mengarang 95 buku diterjemahkan ke dalam 30 bahasa di 150 negara dan adalah seorang berwargakenegaraan Inggris. *Mind mapping* pada hari pertama mengajar dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. *Mind mapping* materi ajar *mind mapping* hari pertama

Hari kedua mengajar juga dibuat *mind mapping* nya, dengan materi ajar buah dan sayur yang terdiri dari (1) pengertian buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (definisi) yang memiliki cabang buah dan sayur. (2) jenis buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (jenis) yang terdiri dari cabang buah yang memiliki cabang lagi yaitu tropis dan sub tropis dan cabang sayur yang memiliki cabang lagi yaitu daun, bunga, buah, kacang, batang dan akar/umbi. Hal tersebut memiliki arti bahwa jenis buah-buahan dibagi menjadi buah tropis dan subtropis, sedangkan jenis sayuran dibagi menjadi sayur daun, bunga, buah, kacang, batang dan akar/umbi.

(3) manfaat buah dan sayur bagi kesehatan yang digambarkan dalam *BOIs* (manfaat) yang memiliki cabang yaitu pertama vitamin yang memiliki cabang lagi seperti vitamin C, vitamin A dan vitamin E, serta setiap cabang dari vitamin C, A, dan E memiliki cabang lagi yang mengungkapkan manfaat dari vitamin-vitamin seperti cabang pengatur, infeksi, penglihatan dan radikal bebas. Kedua, cabang mineral yang memiliki cabang lagi yang merupakan manfaat dari mineral yaitu cabang zat besi, kalsium dan pengatur. Ketiga, cabang antioksidan yang memiliki

cabang lagi yaitu radikal bebas, penuaan dini, antikanker dan kolesterol. Keempat, cabang serat yang terdiri dari cabang pencernaan, karsinogenik dan toksik dan kolesterol gula.

(4) kandungan buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (kandungan) yang terdiri dari pertama cabang brokoli yang memiliki cabang lagi yaitu vitamin K dan daya ingat yang mengartikan bahwa brokoli mengandung vitamin K dan baik untuk daya ingat. Kedua, cabang alpukat yang terdiri dari cabang lagi yaitu asam lemak, vitamin A dan gula darah yang mengartikan bahwa alpukat mengandung asam lemak dan vitamin A dan baik untuk mengontrol gula darah. Ketiga, cabang wortel yang terdiri dari cabang lagi yaitu betakaroten, gusi dan gigi yang merupakan manfaat dan kandungan dari wortel. Keempat, cabang jambu biji yang memiliki cabang lagi yaitu vitamin C, antioksidan dan demam berdarah.

(5) dampak mengonsumsi buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (dampak) yang terdiri dari cabang kebutuhan, lebih dan kurang. Cabang kebutuhan menggambarkan kebutuhan buah dan sayur setiap hari untuk dikonsumsi. Cabang lebih berarti menggambarkan dampak jika kelebihan mengonsumsi buah dan sayur, dan cabang kurang yang menggambarkan dampak jika kurang mengonsumsi buah dan sayur.

(6) produk olahan dari buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (olahan) yang terdiri dari cabang acar, asinan, dodol dan sari buah yang menunjukkan olahan yang dapat dibuat dari buah dan sayur. (7) teknik olah buah dan sayur yang digambarkan dalam *BOIs* (teknik) yang terdiri dari cabang bakar, goreng, tumis, kukus dan rebus yang menunjukkan teknik olah dari buah

dan sayur. *Mind mapping* materi ajar buah dan sayur hari kedua dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. *Mind mapping* materi ajar buah dan sayur hari kedua

Pada tahapan *preview* juga dilakukan *pre test* untuk mengetahui gambaran awal pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

c. Tahap *Inview*

Pada tahap *inview* ini merupakan tahapan proses pembelajaran. Tahapan proses pembelajaran diamati oleh *observer*/pengamat yang diwakili dari guru dan mahasiswa. Langkah-langkah dalam proses pembelajaran mengacu pada pedoman observasi. Hasil observasi/pengamatan pembelajaran *mind mapping* di kelas hari pertama disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil observasi pembelajaran *mind mapping* di kelas hari pertama

Pengamat	Aspek Yang Diamati						Jml		Prosentase (%)	
	Perangkat Pembelajaran		Proses Pembelajaran		Perilaku Peserta Didik		Ya	Tdk	Ya	Tdk
	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk				
Pengamat 1	2	1	41	4	14	1	57	6	90,48 %	9,52 %
Pengamat 2	2	1	39	6	14	1	55	8	87,3 %	12,7 %

Dari Tabel 16 diketahui bahwa langkah-langkah dalam proses pembelajaran yang tidak dilakukan oleh peneliti berkisar 9,52%-12,7% dan yang dilakukan oleh peneliti berkisar 87,3-90,4%. Jadi dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam proses pembelajaran *mind mapping* di kelas hari pertama sudah sesuai dengan pedoman observasi.

Selain itu pada hari pertama pembelajaran *mind mapping* di kelas, peserta didik diminta untuk mempraktikkan cara membuat *mind mapping* dengan tema makanan dan diminta untuk mempresentasikan di depan kelas. Dan bagi peserta didik yang belum menyelesaikan *mind mapping* nya dapat dilanjutkan di rumah sebagai pekerjaan rumah.

Hasil observasi pembelajaran buah dan sayur menggunakan *mind mapping* di kelas hari kedua disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil observasi pembelajaran buah dan sayur menggunakan *mind mapping* di kelas hari kedua

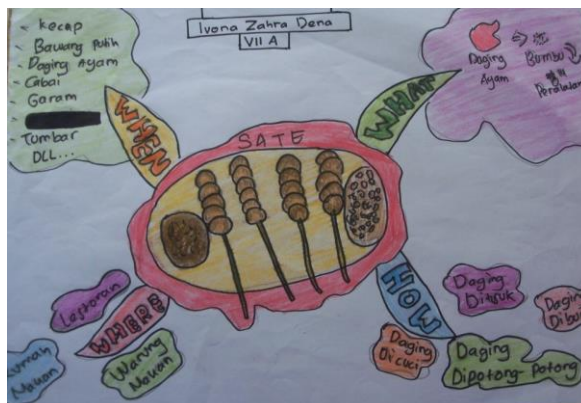
Pengamat	Aspek Yang Diamati						Jml		Prosentase (%)	
	Perangkat Pembelajaran		Proses Pembelajaran		Perilaku Peserta Didik		Ya	Tdk	Ya	Tdk
	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk				
Pengamat 1	3	-	42	3	14	1	59	4	93,65%	6,35%
Pengamat 2	3	-	43	2	14	1	60	3	95,23%	4,77%
Pengamat 3	3	-	42	3	14	1	59	4	93,65%	6,35%

Dari Tabel 17 diketahui bahwa langkah-langkah dalam proses pembelajaran yang tidak dilakukan oleh peneliti berkisar 4,77%-6,35% dan yang dilakukan oleh peneliti berkisar 93,65%-95,23%. Jadi dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam proses pembelajaran buah dan sayur menggunakan *mind mapping* pada hari kedua sudah sesuai dengan pedoman observasi.

Selain itu pada hari kedua pembelajaran buah dan sayur menggunakan *mind mapping* di kelas, peserta didik diberikan *handout* materi ajar buah dan sayur untuk dapat dijadikan bahan diskusi per kelompok yang kemudian dipresentasikan di depan kelas. Selain itu juga pada hari kedua proses pembelajaran menggunakan media gambar yang sudah dicetak seperti gambar beberapa contoh buah dan sayur, gambar orang yang kurang mengonsumsi buah dan sayur seperti orang stroke dan jantung, dan gambar orang sehat karena rajin mengonsumsi buah dan sayur. Beberapa gambar tersebut ditujukan dapat menarik perhatian peserta didik sehingga dapat ilmu yang diajarkan dapat diserap oleh peserta didik dengan baik. Peserta didik juga diberikan pekerjaan rumah untuk membuat *mind mapping* dengan tema buah dan sayur.

d. Tahap *Review*

Pada tahap *review* setelah siswa mendapatkan materi *mind mapping* di kelas pada hari pertama kemudian, siswa diminta untuk mempraktikkan cara membuat *mind mapping* dengan tema makanan. Pokok bahasan yang diperbolehkan dalam membuat *mind mapping* tema makanan tersebut seperti pengertian, cara membuatnya, dimana dapat membeli makan tersebut, bahan-bahan yang digunakan dalam membuat makanan tersebut apa saja, manfaat dari makanan tersebut, disajikan dengan pelengkap apa saja makanan tersebut dan sebagainya. Hasil *mind mapping* siswa dengan tema makanan dapat dilihat pada Gambar 14 dan 15.



Gambar 14. *Mind mapping* siswa tema makanan

Dari Gambar 14 dapat diidentifikasi bahwa *mind mapping* yang dibuat oleh siswa tersebut sudah sesuai dengan pedoman membuat *mind mapping* seperti (1) menentukan *central topic* yang diletakkan di tengah kertas yaitu gambar sate, (2) membuat *BOIs* yaitu pengertian sate (*what*), cara membuat sate (*how*), tempat dapat membeli sate (*where*) dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam membuat sate (*when*), (3) melengkapi *BOIs* dengan cabang-cabang seperti pada *BOIs how* cabangnya adalah daging dicuci, daging dipotong-potong, daging dibumbui dan daging ditusuk, (4) melengkapi setiap cabang dengan *image* (berupa gambar, simbol, kode, daftar, grafik dan garis penghubung) seperti pada *BOIs what* cabang daging ayam sudah ada gambar daging ayamnya walaupun belum semua cabang ada gambarnya. Selain itu *mind mapping* tersebut juga sudah memuat pokok bahasan yang diperbolehkan seperti pengertian, cara membuat, tempat membeli dan bahan-bahan yang digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tersebut telah memahami bagaimana cara membuat *mind mapping* dengan baik.

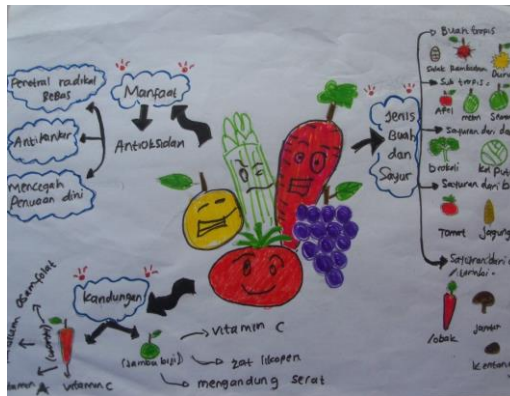


Gambar 15. *Mind mapping* siswa tema makanan

Berdasarkan Gambar 15 dapat diidentifikasi bahwa *mind mapping* siswa tersebut memuat (1) *central topic* yaitu bakso, (2) *BOIs* yaitu *what, how, where, who, when* dan *why*, (3) cabang-cabang dari *BOIs* sudah baik walaupun hanya ada gambar saja tanpa tulisan, seperti pada *BOIs where*, dan sudah baik seperti pada *BOIs how* berisi daging sapi digiling, dikasih bumbu, dibentuk bulat, direbus, ditiriskan dan siap dihidangkan, (4) *image* hampir setiap cabang sudah ada kecuali pada *BOIs when* cabang kapan jualan bakso. Selain itu siswa tersebut dalam membuat *mind mapping* juga sudah sesuai apa yang diperbolehkan di awal. Hal tersebut menunjukkan bahwa *mind mapping* siswa tersebut sudah baik.

Pada hari kedua, setelah siswa diajarkan materi buah dan sayur kemudian siswa diberikan pekerjaan rumah untuk membuat *mind mapping* dengan tema buah dan sayur. Pokok bahasan yang diperbolehkan untuk dibuat *mind mapping* seperti pengertian buah dan sayur, manfaat, kandungan, dampak kurang mengonsumsi buah sayur, olahan, teknik olah dan sebagainya. Hasil *mind*

mapping siswa dengan tema buah dan sayur dapat dilihat pada Gambar 16 dan 17.



Gambar 16. *Mind mapping* siswa tema buah dan sayur

Dari Gambar 16 dapat diketahui bahwa *mind mapping* tersebut sudah memuat (1) *central topic*, yaitu gambar buah-buahan dan sayuran, (2) *BOIs* yang terdiri dari jenis buah dan sayur, kandungan dan manfaat, sudah sesuai dengan pokok bahasan yang diperbolehkan (3) cabang-cabang seperti pada manfaat terdapat cabang antioksidan yang memiliki cabang lagi yaitu penangkal radikal bebas, antikanker dan mencegah penuaan dini, (4) *image* di setiap cabang hampir ada semua kecuali pada *BOIs* manfaat pada cabang antioksidan belum *image* nya. Hal tersebut menunjukkan bahwa *mind mapping* buatan siswa tersebut sudah baik.



Gambar 17. *Mind mapping* siswa tema buah dan sayur

Gambar 17 menunjukkan bahwa *mind mapping* tersebut telah memuat (1) *central topic* yaitu wortel, (2) *BOIs* yang berisi dampak, manfaat, kandungan, olahan dan teknik, (3) cabang-cabang dari setiap *BOIs* sudah ada sesuai dengan pokok bahasan yang diperbelaehkan, contohnya pada *BOIs* manfaat berisi dapat mengatasi sembeli, dapat menyehatkan kulit, dan sebagainya walaupun penuh dengan tulisan serta (4) *image*, belum ada pada setiap *BOIs*. Hal tersebut menunjukkan bahwa *mind mapping* tersebut sudah cukup baik namun perlu diperbaiki lagi dengan menyingkat cabang-cabang setiap *BOIs* sehingga tidak terlihat penuh dengan tulisan dan perlu sekiranya ditambahkan beberapa *image* pada setiap cabang agar menarik dan mudah dipahami.

Pada tahap *review* siswa juga diberikan *post test* untuk mengetahui apakah ada peningkatan pengetahuan siswa atau tidak tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diadakannya pembelajaran buah dan sayur menggunakan metode *mind mapping*.

b. Gambaran Awal Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan

Dari hasil *pre test* 32 siswa yang diolah menggunakan bantuan *software microsoft excel* diperoleh skor tertinggi 31,00 dan nilai terendah 5,00. Mean (M) sebesar 20,09, median (Me) sebesar 22,00, modus (Mo) sebesar 22,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 6,31. Tabel 18 menyajikan distribusi frekuensi data *pre test* pengetahuan awal siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

Tabel 18. Distribusi frekuensi data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan

Nilai interval	f	%
5-9	3	9,38
10-14	4	12,50
15-19	4	12,50
20-24	14	43,75
25-29	5	15,63
30-34	2	6,25
Jumlah	32	100,00

Berdasarkan Tabel 18 dapat disimpulkan bahwa mayoritas nilai siswa paling banyak berada pada interval 20-24 dengan jumlah 14 siswa (43,75%), sedangkan untuk nilai tertinggi berada pada interval 30-34 dengan jumlah 2 siswa (6,25%) dan nilai terendah berada pada interval 5-9 dengan jumlah 3 siswa (9,38%).

Selain itu kategorisasi pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan data *pre test* disajikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Kategorisasi pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan data *pre test*

Skor	Kategori	f	%
$\geq 26,67$	Baik	4	12,50
$13,33 \leq x < 26,67$	Cukup	22	68,75
$< 13,33$	Kurang	6	18,75
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 19 tentang kategorisasi pengetahuan hasil *pre test*, yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 4 siswa (12,50%) kategori cukup 22 siswa (68,75%) dan kategori kurang 6 siswa (18,75%), sehingga dapat disimpulkan bahwa kategori siswa berada pada kategori cukup.

Dalam penelitian ini hanya menggunakan 2 tingkatan pengetahuan, yaitu tingkat tahu dan memahami. Tingkatan tersebut digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan. Berikut merupakan hasil analisis data tingkat pengetahuan ditinjau dari tingkat tahu dan memahami.

a) Tahu

Jumlah soal tingkat tahu sebanyak 20 soal dan jumlah siswa sebanyak 32. Jawaban benar bernilai 1 dan salah 0, sehingga jika semua jawaban benar nilai totalnya adalah 20. Berdasarkan data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat tahu diperoleh skor tertinggi sebesar 15,00 dan skor terendah 2,00. Hasil analisis data mean (M) sebesar 9,03, median (Me) sebesar 9,00, modus (Mo) sebesar 8,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 3,46.

Hasil analisis data diketahui bahwa M_i sebesar 10 dan SD_i sebesar 3,33. Data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari segi tahu disajikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari segi tahu

Skor	Kategori	f	%
$\geq 13,33$	Baik	3	9,38
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	21	65,63
$< 6,67$	Kurang	8	25,00
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 20 dapat diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 3 siswa (9,38%), kategori cukup berjumlah 21 siswa (65,63) dan kategori kurang berjumlah 8 siswa (25,00%). Dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan tahu siswa berada pada kategori cukup.

b) Memahami

Jumlah soal yang termasuk dalam kategori memahami sebanyak 20 soal dengan jumlah siswa 32. Jika benar bernilai 1 dan salah 0. Jika semua jawaban benar maka skor totalnya 20. Berdasarkan data pre test pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat memahami diperoleh nilai tertinggi sebesar 16,00 dan nilai terendah sebesar 3,00. Hasil analisis data mean (M) sebesar 11,06, median (Me) sebesar 12,00, modus (Mo) sebesar 14,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 3,50.

Hasil analisis data diketahui bahwa M_i sebesar 10 dan SD_i sebesar 3,33. Data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari segi memahami disajikan pada Tabel 21.

Tabel 21. Data *pre test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat memahami

Skor	Kategori	f	%
$\geq 13,33$	Baik	9	28,13
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	19	59,38
$< 6,67$	Kurang	4	12,50
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 21 dapat diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 9 siswa (28,13%), kategori cukup berjumlah 19 siswa (59,38%) dan kurang berjumlah 4 siswa (12,50%), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa pada tingkat memahami berada pada kategori cukup.

c. Pengetahuan Siswa Kelas VII Mts Negeri Wates Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan Pada Mata Pelajaran Prakarya Setelah Menggunakan Metode *Mind Mapping*

Berdasarkan analisis data *post test* 32 siswa menggunakan bantuan *software microsoft excel* didapat skor tertinggi 35,00 dan nilai terendah 5,00. Hasil analisis data mean (M) sebesar 25,41, median (Me) sebesar 26,50, modus (Mo) sebesar 29,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 6,60. Distribusi frekuensi data *post test* disajikan pada Tabel 22.

Tabel 22. Distribusi frekuensi data *post test*

Nilai interval	f	%
10-14	3	9,38
15-19	1	3,13
20-24	8	25,00
25-29	12	37,50
30-34	6	18,75
35-39	2	6,25
Jumlah	32	100,00

Berdasarkan Tabel 22 data *post test* dapat disimpulkan bahwa mayoritas nilai siswa berada pada interval 25-29 sejumlah 12 siswa (37,50%). Nilai tertinggi berada pada interval 35-39 sejumlah 2 siswa (6,25%) dan nilai terendah berada pada interval 10-14 sejumlah 3 siswa (9,38%).

Kategorisasi pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan data *post test* disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Kategorisasi pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan data *post test*

Skor	Kategori	f	%
$\geq 26,67$	Baik	16	50,00
$13,33 \leq x < 26,67$	Cukup	13	40,63
$< 13,33$	Kurang	3	9,38
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 23 diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 16 siswa (50,00%), kategori cukup 13 siswa (40,63%) dan

kategori kurang 3 siswa (9,38%). Dapat disimpulkan bahwa siswa berada pada kategori baik dengan jumlah 16 siswa (50%).

Sementara itu, hasil analisis data tingkat pengetahuan tahu dan memahami adalah sebagai berikut:

a) Tahu

Berdasarkan data *post test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari segi tahu diperoleh skor tertinggi sebesar 18,00 dan skor terendah 4,00. Hasil analisis data mean (M) sebesar 12,31, median (Me) sebesar 12,50, modus (Mo) sebesar 13,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 3,75.

Hasil analisis data diketahui bahwa M_i sebesar 10 dan SD_i sebesar 3,33. Data *post test* Pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat tahu disajikan pada Tabel 24.

Tabel 24. Data *post test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat tahu

Skor	Kategori	f	%
$\geq 13,33$	Baik	12	37,50
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	17	53,13
$< 6,67$	Kurang	3	9,38
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 24 dapat diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 12 siswa (37,50%), kategori cukup berjumlah 17 siswa (53,13%) dan kategori kurang berjumlah 3 siswa (9,38%) sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan siswa ditinjau dari segi tahu berada pada kategori cukup.

b) Memahami

Berdasarkan data *post test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari segi memahami diperoleh skor tertinggi sebesar 18,00 dan skor terendah 4,00. Hasil analisis data mean (M) sebesar 13,09, median (Me) sebesar 14,00, modus (Mo) sebesar 14,00 dan standar deviasi (SD) sebesar 3,80.

Hasil analisis data diketahui bahwa M_i sebesar 10 dan SD_i sebesar 3,33. Data *post test* Pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat memahami disajikan pada Tabel 25.

Tabel 25. Data *post test* pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur ditinjau dari tingkat memahami

Skor	Kategori	f	%
$\geq 13,33$	Baik	19	59,38
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	11	34,38
$< 6,67$	Kurang	2	6,25
Jumlah		32	100,00

Berdasarkan Tabel 25 dapat diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 19 siswa (59,38%), kategori cukup berjumlah 11 siswa (34,38%) dan kategori kurang berjumlah 2 siswa (6,25%) sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan siswa ditinjau dari segi memahami berada pada kategori baik dengan jumlah 19 siswa (59,37%).

Perubahan pengetahuan siswa berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan

Skor	Kategori	Pre test		Post test		Perubahan	
		f	%	f	%	f	%
$\geq 26,67$	Baik	4	12,50	16	50,00	12	300
$13,33 \leq x < 26,67$	Cukup	22	68,75	13	40,63	9	40,91
$< 13,33$	Kurang	6	18,75	3	9,38	3	50
Jumlah		32	100,00	32	100,00	24	390,91

Berdasarkan Tabel 26 diketahui bahwa terjadi perubahan pengetahuan siswa kategori baik dari 12,50% menjadi 50,00%, kategori cukup dari 68,75% menjadi 40,63% dan kategori kurang dari 18,75% menjadi 9,38%. Kategori baik dari 4 siswa menjadi 16 siswa terjadi perubahan sebesar 12 siswa. Kategori cukup dari 22 siswa menjadi 13 siswa terjadi perubahan sebesar 9 siswa. Kategori kurang dari 6 siswa menjadi 3 siswa terjadi perubahan 3 siswa. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan sebesar 390,91%.

Tabel 27 menunjukkan perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan ditinjau dari tingkat tahu.

Tabel 27. Perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan ditinjau dari tingkat tahu

Skor	Kategori	Pre test		Post test		Perubahan	
		f	%	f	%	f	%
$\geq 13,33$	Baik	3	9,38	12	37,50	9	300
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	21	65,63	17	53,13	4	19,05
$< 6,67$	Kurang	8	25,00	3	9,38	5	62,5
Jumlah		32	100,00	32	100,00	18	381,55

Berdasarkan Tabel 27 di atas diketahui bahwa terjadi perubahan pengetahuan siswa kategori baik dari 9,38% menjadi 37,50%, kategori cukup dari 65,63% menjadi 53,13% dan kategori kurang dari 25,00% menjadi 9,38%. Kategori baik dari 3 siswa menjadi 12 siswa terjadi perubahan sebesar 9 siswa.

Kategori cukup dari 21 siswa menjadi 17 siswa terjadi perubahan sebesar 4 siswa. Kategori kurang dari 8 siswa menjadi 3 siswa terjadi perubahan 5 siswa. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan sebesar 381,55% ditinjau dari tingkat tahu .

Tabel 28 menunjukkan perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan ditinjau dari tingkat memahami.

Tabel 28. Perubahan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan ditinjau dari tingkat memahami

Skor	Kategori	Pre test		Post test		Perubahan	
		f	%	f	%	f	%
$\geq 13,33$	Baik	9	28,13	19	59,38	10	111,11
$6,67 \leq x < 13,33$	Cukup	19	59,38	11	34,38	8	42,11
$< 6,67$	Kurang	4	12,50	2	6,25	2	50
Jumlah		32	100,00	32	100,00	20	203,22

Berdasarkan Tabel 28 di atas diketahui bahwa terjadi perubahan pengetahuan siswa kategori baik dari 28,13% menjadi 59,38%, kategori cukup dari 59,38% menjadi 34,38% dan kategori kurang dari 12,50% menjadi 6,25%. Kategori baik dari 9 siswa menjadi 19 siswa terjadi perubahan sebesar 10 siswa. Kategori cukup dari 19 siswa menjadi 11 siswa terjadi perubahan sebesar 8 siswa. Kategori kurang dari 4 siswa menjadi 2 siswa terjadi perubahan 2 siswa. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan sebesar 203,33% ditinjau dari tingkat memahami.

d. Pola Makan Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates Dalam Dalam Kaitannya Terhadap Konsumsi Buah dan Sayur Pada Siswa

Analisis data pola makan menggunakan *food recall* 24 jam, mulai dari nama makanan, jenis bahan makanan dan URT. Siswa yang mengisi angket food recall 24 jam sebanyak 28 siswa namun, ada 1 siswa yang datanya tidak lengkap sehingga hanya 27 siswa saja yang datanya digunakan. Dari 27 siswa tersebut terdiri dari 12 laki-laki dan 15 perempuan. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan cara dikelompokkan sesuai kategori yang terdiri dari jenis bahan makanan, frekuensi makan, variasi menu dan jumlah makanan. Adapun penjabarannya sebagai berikut.

1) Jenis Bahan Makanan Yang dikonsumsi Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

a) Jenis bahan makanan yang dikonsumsi siswa kelas VII MTs Negeri Wates

Jenis bahan makanan untuk mengetahui ragam konsumsi makanan selama 2 hari dapat dikategorikan menjadi empat kriteria yaitu baik, cukup, sedang dan buruk. Tabel 29 menyajikan jenis bahan makanan siswa kelas VII MTs Negeri Wates.

Tabel 29. Jenis bahan makanan siswa kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 10	Baik	1	3,70
2	$8 \leq x < 10$	Cukup	1	3,70
3	$5 \leq x < 7$	Sedang	10	37,04
4	< 5	Buruk	15	55,56
Total			27	100,00

Berdasarkan Tabel 29 frekuensi jenis bahan makanan siswa yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 1 siswa (3,70%), kategori cukup sebanyak 1 siswa

(3,70%), kategori sedang sebanyak 10 siswa (36,04%) dan kategori buruk sebanyak 15 siswa (55,56%). Jadi dapat disimpulkan bahwa jenis bahan makanan siswa MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk.

b) Konsumsi Buah Kelas VII MTs Negeri Wates

Konsumsi buah dan sayur setiap harinya berdasarkan anjuran WHO tahun 2003 yaitu 400 gram terdiri dari 250 gram sayur dan 150 gram buah. Konsumsi buah dari 27 siswa yang mengisi *food recall* selama 2 hari disajikan pada Tabel 30.

Tabel 30. Konsumsi buah siswa kelas VII MTs Negeri Wates

Skor	Konsumsi Buah	f	%
≥150 gram	Baik	5	18,52
<150 gram	Kurang	22	81,48
Jumlah		27	100,00

Dari Tabel 30 diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 5 siswa (18,52%) dan yang termasuk dalam kategori kurang berjumlah 22 siswa (81,48%). Jadi dapat disimpulkan bahwa mayoritas konsumsi buah di MTs Negeri Wates berada dalam kategori kurang.

c) Konsumsi Sayur Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

Konsumsi sayur dari 27 siswa yang mengisi *food recall* selama 2 hari disajikan pada Tabel 31.

Tabel 31. Konsumsi sayur siswa kelas VII MTs Negeri Wates

Skor	Konsumsi Sayur	f	%
≥250 gram	Baik	0	0,00
<250 gram	Kurang	27	100,00
Jumlah		27	100,00

Dari Tabel 31 diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik tidak ada (0,00%) dan yang termasuk dalam kategori kurang berjumlah 27 siswa

(100,00%) sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi sayur di MTs Negeri Wates berada dalam kategori kurang.

2) Frekuensi Makan Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

Frekuensi makan bertujuan untuk mengetahui seberapa sering makan dalam 2 hari baik itu berupa makan berat ataupun makan selingan. Kriteria penilaiannya didasarkan pada tiga kriteria yaitu baik, sedang dan kurang. Data frekuensi makan pada siswa disajikan pada Tabel 32.

Tabel 32. Frekuensi makan pada siswa kelas VII MTs Negeri Wates

No	Kriteria	Kategori	Hari pertama		Hari kedua	
			f	%	f	%
1	3M 2S	Baik	19	70,37	13	48,15
2	3M dan 2M 1S	Sedang	7	25,93	8	29,63
3	2M 0S	Kurang	1	3,70	6	22,22
Total			27	100,00	27	100,00

Berdasarkan Tabel 32 diketahui bahwa frekuensi makan pada siswa kelas VII MTs Negeri Wates hari pertama yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 19 siswa (70,37%), kategori sedang sebanyak 7 siswa (25,93%) dan kategori kurang sebanyak 1 siswa (3,70%). Jadi dapat disimpulkan bahwa frekuensi makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori baik. Sedangkan frekuensi makan pada siswa kelas VII MTs Negeri Wates hari kedua yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 13 siswa (48,15%), kategori sedang sebanyak 8 siswa (29,63%) dan kategori kurang sebanyak 6 siswa (22,22%). Jadi dapat disimpulkan bahwa frekuensi makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori baik.

3) Variasi Menu Yang Konsumsi Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

Variasi menu bertujuan untuk mengetahui ragam konsumsi makanan dilihat dari jenis hidangan yang terdiri dari makanan pokok, lauk pauk hewani dan nabati, sayuran, buah-buahan dan susu. Kriteria penilaiannya didasarkan pada lima kriteria yaitu sangat bervariasi, bervariasi, kurang bervariasi, tidak bervariasi, dan sangat tidak bervariasi. Variasi menu makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 33.

Tabel 33. Variasi makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates

No	Kriteria	Kategori	f	%
1	6 jenis hidangan	Sangat bervariasi	0	0,00
2	5 jenis hidangan	Bervariasi	0	0,00
3	4 jenis hidangan	Kurang bervariasi	1	3,70
4	3 jenis hidangan	Tidak bervariasi	10	66,67
5	2 jenis hidangan	Sangat tidak bervariasi	8	29,63
Total			27	100,00

Bedasarkan Tabel 33 diketahui bahwa variasi menu siswa tidak ada yang termasuk dalam kategori sangat bervariasi dan bervariasi (0,00%), sedangkan kategori kurang bervariasi sebanyak 1 siswa (3,70%), kategori tidak bervariasi sebanyak 18 siswa (66,67%) dan kategori sangat tidak bervariasi sebanyak 8 siswa (29,63%). Jadi dapat disimpulkan bahwa variasi menu siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori tidak bervariasi.

4) Jumlah Makan (Tingkat Konsumsi) Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

Jumlah makan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar jumlah energi, karbohidrat, protein, lemak dan serat yang dikonsumsi selama 2 hari dibandingkan dengan angka kecukupan gizi per hari menurut Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2013. Angka Kecukupan Gizi per hari ditentukan

berdasarkan jenis kelamin dan umur sehingga data dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin Laki-laki dan perempuan dengan usia 13-15 tahun. Kriteria penilaiannya didasarkan pada empat kriteria yaitu baik, cukup, sedang dan buruk. Jumlah makan (tingkat konsumsi) siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates baik energi, karbohidrat, protein, lemak dan serat yang berjumlah 12 siswa disajikan pada Tabel 34.

Tabel 34. Tingkat konsumsi energi siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 1980	Baik	0	0,00
2	$1733 \leq x < 1980$	Cukup	0	0,00
3	$1485 \leq x < 1733$	Sedang	0	0,00
4	< 1485	Buruk	12	100,00
Total			12	100,00

Berdasarkan Tabel 34 diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik, cukup dan sedang tidak ada (0,00%) sehingga dapat disimpulkan pula tingkat konsumsi energi siswa laki-laki termasuk dalam kategori buruk. Tingkat konsumsi energi siswa perempuan yang berjumlah 15 siswa disajikan pada Tabel 35.

Tabel 35. Tingkat konsumsi energi siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 1700	Baik	0	0,00
2	$1488 \leq x < 1700$	Cukup	0	0,00
3	$1275 \leq x < 1488$	Sedang	0	0,00
4	< 1275	Buruk	15	100,00
Total			15	100,00

Berdasarkan pada Tabel 35 diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori baik, cukup dan sedang tidak ada (0,00%) sehingga dapat disimpulkan pula tingkat konsumsi energi siswa perempuan termasuk kedalam kategori

buruk. sementara itu, tingkat konsumsi karbohidrat siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 36.

Tabel 36. Tingkat konsumsi karbohidrat siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 1088	Baik	0	0,00
2	$952 \leq x < 1088$	Cukup	2	16,67
3	$816 \leq x < 952$	Sedang	1	8,33
4	< 816	Buruk	9	75,00
Total			12	100,00

Berdasarkan Tabel 36 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi karbohidrat siswa laki-laki berada pada kategori baik tidak ada (0,00%), kategori cukup sebanyak 2 siswa (16,67%), kategori sedang sebanyak 1 siswa (8,33%) dan kategori buruk sebanyak 9 siswa (75,00%). Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat konsumsi karbohidrat siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk. Sementara itu, tingkat konsumsi karbohidrat siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 37.

Tabel 37. Tingkat konsumsi karbohidrat siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 934	Baik	0	0,00
2	$818 \leq x < 934$	Cukup	6	40,00
3	$701 \leq x < 818$	Sedang	0	0,00
4	< 701	Buruk	9	60,00
Total			15	100,00

Berdasarkan Tabel 37 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi karbohidrat siswa perempuan berada pada kategori baik tidak ada (0,00%), kategori cukup sebanyak 6 siswa (40,00%), kategori sedang tidak ada (0,00%) dan kategori buruk sebanyak 9 siswa (60,00%). Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat

konsumsi karbohidrat siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk.

Tingkat konsumsi protein siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 38.

Tabel 38. Tingkat konsumsi protein siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 230	Baik	0	0,00
2	$202 \leq x < 230$	Cukup	1	8,33
3	$173 \leq x < 202$	Sedang	0	0,00
4	< 173	Buruk	11	91,67
Total			12	100,00

Berdasarkan Tabel 38 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi protein siswa laki-laki berada pada kategori baik tidak ada (0,00%), kategori cukup sebanyak 1 siswa (8,33%), kategori sedang tidak ada (0,00%) dan kategori buruk sebanyak 11 siswa (91,67%). Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat konsumsi protein siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk. Tingkat konsumsi protein siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 39.

Tabel 39. Tingkat konsumsi protein siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 221	Baik	0	0,00
2	$193 \leq x < 221$	Cukup	2	13,33
3	$166 \leq x < 193$	Sedang	4	26,67
4	< 166	Buruk	9	60,00
Total			15	100,00

Berdasarkan Tabel 39 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi protein siswa perempuan berada pada kategori baik tidak ada (0,00%), kategori cukup sebanyak 2 siswa (13,33%), kategori sedang sebanyak 4 siswa (26,67%) dan

kategori buruk sebanyak 9 siswa (60,00%). Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat konsumsi protein siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk. Sementara itu, tingkat konsumsi lemak siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 40.

Tabel 40. Tingkat konsumsi lemak siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 598	Baik	0	0,00
2	$523 \leq x < 598$	Cukup	0	0,00
3	$448 \leq x < 523$	Sedang	0	0,00
4	< 448	Buruk	12	100,00
Total			12	100,00

Berdasarkan Tabel 40 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi lemak siswa laki-laki berada pada kategori baik, cukup dan sedang tidak ada (0,00%), sehingga dapat disimpulkan pula bahwa tingkat konsumsi lemak siswa laki-laki berada pada kategori buruk.

Tingkat konsumsi lemak siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 41.

Tabel 41. Tingkat konsumsi lemak siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 511	Baik	0	0,00
2	$447 \leq x < 511$	Cukup	0	0,00
3	$383 \leq x < 447$	Sedang	0	0,00
4	< 383	Buruk	15	100,00
Total			15	100,00

Berdasarkan Tabel 41 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi lemak siswa perempuan berada pada kategori baik, cukup dan sedang tidak ada (0,00%), sehingga dapat disimpulkan pula bahwa tingkat konsumsi lemak siswa perempuan berada pada kategori buruk.

Berikut disajikan pada Tabel 42 rata-rata tingkat konsumsi serat siswa selama 2 hari.

Tabel 42. Rata-Rata tingkat konsumsi serat siswa

Nilai Inteval (gr)	f	%
0-1	10	37,04
2-3	13	48,15
4-5	2	7,41
6-7	1	3,70
8-9	1	3,70
Total	27	100

Dari Tabel 42 diketahui bahwa rata-rata tingkat konsumsi serat siswa pada interval 1-2 sebanyak 10 siswa (37,04%), interval 2-3 sebanyak 13 siswa (48,15%), interval 4-5 sebanyak 2 siswa (7,41%), interval 6-7 sebanyak 1 siswa (3,70%) dan pada interval 8-9 sebanyak 1 siswa (3,70%). Jadi, dapat disimpulkan bahwa mayoritas rata-rata tingkat konsumsi serat siswa berada pada interval 2-3 (48,15%).

Menurut Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2013, AKG serat untuk laki-laki usia 13-15 tahun adalah 35 gram per hari, sedangkan untuk perempuan adalah 30 gram per ahri. Kategorisasi konsumsi serat siswa laki-laki jika kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 43.

Tabel 43. Tingkat konsumsi serat siswa laki-laki

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥35	Baik	0	0,00
2	<35	Kurang	12	100,00
Total			12	100,00

Berdasarkan Tabel 43 diketahui bahwa tingkat konsumsi serat siswa laki-laki kategori baik tidak ada (0,00%), dan kategori kurang sebanyak 12 siswa

(100%), sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi serat siswa laki-laki kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori kurang.

Tingkat konsumsi serat siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates disajikan pada Tabel 44.

Tabel 44. Tingkat konsumsi serat siswa perempuan

No	Skor	Kategori	f	%
1	≥ 30	Baik	0	0,00
2	< 30	Kurang	15	100,00
Total			15	100,00

Berdasarkan Tabel 44 diketahui bahwa tingkat konsumsi serat siswa perempuan kategori baik tidak ada (0,00%), dan kategori kurang sebanyak 15 siswa (100%), sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi serat siswa perempuan kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori kurang.

B. PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS

Hasil uji normalitas data *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada lampiran, dan disajikan pada Tabel 45.

Tabel 45. Uji normalitas data *pre test* dan *post test*

Data	X hitung	X Tabel	Keterangan
<i>Pre test</i>	10,52	11,070	Normal
<i>Post test</i>	9,16	11,070	Normal

Berdasarkan Tabel 45 diketahui bahwa nilai *pre test* 32 siswa menunjukkan harga chi kuadrat hitung sebesar 10,52 lebih kecil (\leq) dari harga chi kuadrat tabel sebesar 11,070 dan nilai *post test* 32 siswa menunjukkan harga chi kuadrat hitung sebesar 9,16 lebih kecil (\leq) dari harga chi kuadrat tabel sebesar 11,070, sehingga teknik statistik yang digunakan adalah parameteris. Oleh karena itu pengujian hipotesisnya menggunakan rumus *t-test* sampel berkorelasi.

C. PENGUJIAN HIPOTESIS

Hasil pengujian hipotesis data *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada Tabel 46.

Tabel 46. Hasil t-test *pre test* dan *post test*

Data	t hitung	t Tabel	keterangan
<i>Pre test dan post test</i>	-3,667	-1,999	ho ditolak dan ha diterima

Berdasarkan Tabel 46 diketahui bahwa diketahui bahwa nilai t hitung lebih kecil dari t Tabel sebesar $-3,667 < -1,999$, sehingga h_0 ditolak dan h_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Prakarya tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping* di kelas VII MTs Negeri Wates.

D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data penelitian yang dianalisis kemudian dilakukan pembahasannya sebagai berikut.

1) Pembahasan Pelaksanaan Pembelajaran Prakarya Dengan Metode *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan Di Kelas VII MTs Negeri Wates

Analisis data pelaksanaan pembelajaran Prakarya dengan metode *mind mapping* menggunakan pedoman observasi yang terdiri dari perangkat pembelajaran, proses pembelajaran dan perilaku peserta didik. Dari hasil observasi hari pertama diketahui bahwa langkah-langkah dalam proses

pembelajaran *mind mapping* sudah dilakukan sebesar 87,3-90,4%, sedangkan hari kedua sebesar 93,65%-95,23%.

Menurut Oemar Hamalik (2011) pembelajaran adalah kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran yang terdiri dari guru dan siswa. Material meliputi buku-buku, papan tulis, media pengajaran. Fasilitas, meliputi ruang kelas dan perlengkapannya dan prosedur meliputi jadwal, metode pengajaran dan ujian.

Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Prakarya menggunakan metode *mind mapping* memuat unsur material seperti yang diungkapkan oleh Hamlik yaitu materi ajar *mind mapping* dan materi buah sayur. Unsur prosedur dalam menerapkan metode *mind mapping* membutuhkan langkah-langkah seperti (1) tahap *overview*, 2) tahap *preview*, 3) tahap *inview* dan 4) tahap *review*. Sementara, dalam membuat *mind mapping* memerlukan langkah-langkah seperti (1) menentukan *central topic*, (2) menentukan *BOIs*, (3) membuat cabang-cabang, dan (4) menentukan *image* (Buzan, 1993). Selain itu, dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar berpedoman pada RPP dan pedoman observasi. Dengan mematuhi rambu-rambu yang ada tersebut diharapkan dapat mencapai tujuan dari proses pembelajaran sendiri. Tujuan dari proses pembelajaran sendiri terbagi menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif (intelektual), ranah afektif (sikap) dan ranah psikomotoris (keterampilan dan kemampuan) (Sudjana, 2014).

Ranah kognitif (intelektual) atau sering dikenal dengan pengetahuan sendiri merupakan hasil tahu yang didapat melalui penginderaan terhadap objek tertentu berkaitan dengan proses pembelajaran yang pada akhirnya akan membentuk tindakan atau perilaku. Dengan adanya pengetahuan yang baik maka perilaku seseorang pun diharapkan dapat baik pula. Seperti halnya perilaku dalam mengonsumsi buah dan sayur siswa kelas VII MTs Negeri Wates.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa tingkat konsumsi buah dan sayur siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori kurang untuk buah sebesar (81,48%) dan sayur sebesar (100%). Hal tersebut senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ivo Gustiara (2012). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tingkat konsumsi buah dan sayur siswa berada di bawah angka yang dianjurkan. Konsumsi sayur siswa berada pada kategori kurang sebesar 64,60%, sedangkan konsumsi buah siswa berada pada kategori kurang sebesar 61,50%. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Ida Farida (2010). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa sebagian besar remaja Indonesia memiliki perilaku konsumsi buah dan sayur yang kurang sebesar 94,5% sedangkan remaja yang memiliki perilaku konsumsi buah dan sayur yang cukup hanya 5,5%. Namun, hal demikian tidak terjadi dalam penelitian yang dilakukan oleh Soraya Farisa (2012). Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa konsumsi buah dan sayur di SMP N 8 Depok Jakarta termasuk dalam kategori baik (57,5%) responden mengonsumsi buah dan sayur sudah memenuhi anjuran 400 gram per hari.

Perilaku kurang mengonsumsi buah dan sayur sejatinya merupakan masalah yang sekiranya harus ditanggulangi sedini mungkin. Dengan mengajarkan

kepada siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan menggunakan metode *mind mapping* diharapkan pengetahuan siswa dapat meningkat yang pada akhirnya akan mempengaruhi perilaku siswa menjadi lebih baik.

2) Pembahasan Gambaran Awal Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah dan Sayur Bagi Kesehatan

Analisis data pengetahuan awal siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan menggunakan tes di awal (*pre test*) diketahui bahwa siswa yang termasuk pada kategori baik sebanyak 4 siswa (12,50%), kategori cukup sebanyak 22 siswa (68,75%) dan kategori kurang sebanyak 6 siswa (18,75%) sehingga disimpulkan bahwa kategori siswa berada pada kategori cukup. Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ansori (2012) diketahui bahwa pra siklus guna mengetahui pengetahuan awal siswa diperoleh hasil dari 15 responden hanya terdapat 5 siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 65 , sedangkan 10 diantaranya tidak tuntas dengan nilai < 65 .

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya suatu tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2003). Dengan pengetahuan yang baik diharapkan tindakan atau perilaku seseorang pun dapat menjadi baik pula, seperti perilaku mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan. Dalam membentuk suatu perilaku tentunya membutuhkan proses yang berkesinambungan, yaitu seperti yang diungkapkan oleh Roger (1974) dalam Notoatmodjo (2003) yang menyatakan bahwa dalam diri seseorang terjadi proses yang berurutan sebelum mengadopsi perilaku baru yaitu 1) *awarness*,

kesadaran, 2) *interest*, tertarik pada stimulus, 3) *evaluation*, menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya, 4) *trial*, mencoba perilaku baru, 5) *adoption*, subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus.

Proses yang berkesinambungan tersebut membutuhkan waktu yang tidak singkat tentunya. Oleh karena itu agar pengetahuan siswa dapat memberikan dampak pada perilaku mengonsumsi buah dan sayur secara baik, maka diperlukan pengetahuan yang baik pula. Besar harapan dari data yang diperoleh yang mayoritas termasuk kategori cukup, diharapkan saat *post test* dapat menjadi mayoritas kategori baik.

3) Pembahasan Pengetahuan Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates Tentang Pentingnya Mengonsumsi Buah Dan Sayur Bagi Kesehatan Pada Mata Pelajaran Prakarya Setelah Menggunakan Metode *Mind Mapping*

Analisis data pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah menggunakan metode *mind mapping* menggunakan tes akhir (*post test*). Berdasarkan analisis data diketahui bahwa terjadi perubahan pengetahuan siswa kategori baik dari 12,50% menjadi 50,00%, kategori cukup dari 68,75% menjadi 40,62% dan kategori kurang dari 18,75% menjadi 9,38%. Jadi dapat disimpulkan kategori baik jumlah siswanya mengalami peningkatan, kategori cukup dan kurang jumlah siswanya mengalami penurunan, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.

Selain itu berdasarkan uji hipotesis diketahui bahwa nilai t hitung lebih kecil dari t Tabel sebesar $-3,667 < -1,999$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Prakarya tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping* di kelas VII MTs Negeri Wates. Hal yang sama juga terjadi dalam penelitian Agung Aji Tapantoko (2011). Dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa rata-rata nilai pada siklus I sebesar 75,18% meningkat menjadi 90,18% pada siklus II setelah diterapkannya metode *mind mapping*. Selain itu dalam penelitian Muhammad Ansori (2012), hasil uji statistiknya menyatakan bahwa penerapan metode *mind mapping* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan sosial pada pra siklus sebesar 55,66% meningkat menjadi 58,66% pada siklus I, kemudian meningkat 74,6% pada siklus II, dan pada siklus III meningkat menjadi 83,33%.

Dengan adanya peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur di kelas VII MTs Negeri Wates diharapkan pada akhirnya akan membentuk suatu tindakan atau perilaku siswa dalam mengonsumsi buah dan sayur menjadi lebih baik. Seperti yang diungkapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Soraya Farisa (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan ($p=0,012$; $OR=2,5$) dengan konsumsi buah dan sayur. Selain itu juga dalam penelitian Ida Farida (2010) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur.

Perilaku mengonsumsi buah dan sayur yang baik ikut pula dalam membentuk pola makan yang baik. Pola makan yang baik akan berdampak pada

kesehatan siswa. Dengan mengonsumsi buah dan sayur dengan cukup dapat menurunkan insiden terkena penyakit kronis, sehingga dengan adanya penelitian ini dapat ikut mengkampanyekan pola makan sehat khususnya pada remaja karena pola makan saat remaja memberikan dampak kesehatan pada fase selanjutnya.

4) Pembahasan Pola Makan Siswa Kelas VII MTs Negeri Wates

Analisis data pola makan siswa dicatat menggunakan *food recall* 24 jam selama 2 hari yang meliputi jenis bahan makanan, frekuensi makan, variasi menu dan jumlah makanan (tingkat konsumsi). Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa jenis bahan makan yang dikonsumsi siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada kategori buruk sebesar (55,56%), frekuensi makan hari pertama dan hari kedua berada pada kategori baik sebesar (70,37%) dan (48,15%), variasi makan siswa berada pada kategori tidak bervariasi sebesar (66,67%), jumlah makan (tingkat konsumsi) energi siswa baik laki-laki maupun perempuan berada pada kategori buruk (100%).

Pola makan merupakan kebiasaan makan seseorang setiap harinya (Khasanah, 2012). Pola makan seimbang dan aman berguna untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal (Almatsier, 2011). Pola makan mempunyai peran dominan dalam menunjang kesehatan tubuh. Sebagitu pentingnya pola makan mempengaruhi status gizi dan kesehatan seseorang, sehingga kebiasaan makan yang baik kaya akan zat gizi dan nutrisi sekiranya perlu diterapkan di kehidupan sehari-hari. Pola makan sehat yang dibarengi dengan aktifitas fisik yang teratur dapat mencegah berbagai penyakit yang berbahaya seperti penyakit degeneratif. Hal tersebut seperti yang dinyatakan

oleh Riskesdas (2007) yang menyebutkan bahwa perubahan gaya hidup seperti kebiasaan makan masyarakat ke arah konsumsi makanan tinggi lemak dan gula dan jenis pekerjaan yang tidak banyak mengeluarkan tenaga dapat meningkatkan faktor risiko penyakit degeneratif.

Berikut akan dijabarkan lagi tentang pola makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates berdasarkan usia, konsumsi buah, sayur dan serat.

a. Gambaran Pola Makan Siswa Berdasarkan Usia

Berdasarkan data yang diperoleh usia siswa berada pada rentang 12-15 tahun. Diketahui dari 27 siswa, terdapat 12 siswa (44,44%) yang berusia 12 tahun, 8 siswa (29,63%) yang berusia 13 tahun, 6 siswa (22,22%) yang berusia 14 tahun dan 1 siswa (3,70%) yang berusia 15 tahun. Jika dilihat dalam Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2013 mayoritas siswa kelas VII MTs Negeri Wates berada pada tingkat usia 13-15 tahun.

Usia 13-15 tahun untuk laki-laki memiliki Angka kecukupan gizi (AKG) energi sebesar 2475 kkal, karbohidrat sebesar 340 gr, protein sebesar 72 gr, dan lemak sebesar 83 gr. Sementara untuk perempuan memiliki AKG energi sebesar 2125 kkal, karbohidrat sebesar 292 gr, protein sebesar 69 gr dan lemak sebesar 71 gr. Namun, berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa bahwa konsumsi energi, karbohidrat, protein, dan lemak baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan berada dalam kategori buruk. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pola makan siswa yang termasuk dalam usia remaja tersebut dikategorikan buruk. Padahal kebiasaan makan saat remaja akan memberikan dampak pada kesehatan ketika dewasa dan usia lanjut (Arisman, 2008).

Remaja merupakan periode kritis yang mana terjadi perubahan kognitif, psikologi dan perubahan fisik yang signifikan meliputi jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, pematangan bentuk dan fungsi organ serta mengalami perubahan emosional yang cepat (Notoatmodjo, 2010, Fikawati, 2010). Pada saat remaja, kebutuhan zat gizi yang tinggi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang cepat. Oleh sebab itu, jika kebutuhan gizi tersebut tidak terpenuhi dapat berakibat pada kesehatan baik saat usia remaja maupun ketika dewasa kelak.

b. Gambaran Pola Makan Siswa Berdasarkan Tingkat Konsumsi Buah, Sayur Dan Serat

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa tingkat konsumsi buah siswa pada kategori baik sebanyak 5 siswa (18,52%) dan kategori kurang sebanyak 22 siswa (81,48%). Konsumsi sayur siswa pada kategori baik tidak ada (0,00%) dan pada kategori kurang sebanyak 27 siswa (100%). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa konsumsi buah dan sayur siswa berada pada kategori kurang. Hal senada juga terjadi pada data konsumsi serat siswa. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa sebanyak 27 siswa (100%) kurang mengonsumsi serat.

Berdasarkan Widya Pangan Nasional dan Gizi tahun 2013 konsumsi serat yang dianjurkan untuk kelompok usia 13-15 tahun pada laki-laki sebanyak 35 gram, sedangkan pada perempuan sebanyak 30 gram setiap harinya. Kurang mengonsumsi serat yang banyak terkandung pada buah dan sayur dapat menyebabkan berbagai macam gangguan dan penyakit dalam tubuh. Dampak jangka pendek kurang mengonsumsi serat adalah menyebabkan tinja mengeras

sehingga menimbulkan konstipasi (sembelit). Dampak jangka panjang jika kurang mengonsumsi buah dan sayur yang banyak mengandung serat yaitu menjadi faktor penyebab kematian 2,7 juta warga dunia setiap tahunnya (Parhati, 2011). Ditambahkan pula menurut Ness (2004) kurang mengonsumsi buah dan sayur terutama yang mengandung vitamin C pada usia 0-19 tahun dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler saat dewasa kelak.

Berdasarkan pemaparan di atas menunjukkan bahwa pola makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates perlu ditingkatkan lagi baik dari segi kualitas dan kuantitasnya agar kebutuhan gizi dalam tubuh terpenuhi. Pola makan sehat sangat dianjurkan untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal. Selain itu pola makan sehat akan mencegah munculnya masalah-masalah kesehatan pada masa yang akan datang. Anjuran kecukupan gizi sejatinya perlu disosialisasikan lebih luas lagi kepada masyarakat khususnya orang tua agar dapat menjaga dan mengatur pola makan anak-anaknya sehingga diharapkan dapat tercipta generasi sehat jiwa dan raga.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran Prakarya dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan pada hari pertama dan kedua sudah sesuai dengan pedoman observasi yaitu sebesar 87,3-90,4% dan 93,65%-95,23%.
2. Gambaran awal pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan di kelas VII MTs Negeri Wates pada pelajaran Prakarya berada pada kategori baik sebanyak 4 siswa (12,50%) kategori cukup 22 siswa (68,75%) dan kategori kurang 6 siswa (18,75%). Sementara itu pengetahuan siswa ditinjau dari segi tahu berada pada kategori cukup sebanyak 21 siswa (65,62%) dan ditinjau dari segi memahami berada pada kategori cukup sebanyak 19 siswa (59,38%). Artinya siswa kelas VII MTs Negeri Wates dinilai cukup tahu dan paham mengenai pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan.
3. Pengetahuan siswa kelas VII MTs Negeri Wates tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan pada mata pelajaran prakarya setelah penerapan metode *mind mapping* berada pada kategori baik sebanyak 16 siswa (50,00%) kategori cukup 13 siswa (40,62%) dan kategori kurang 3 siswa (9,38%). Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa nilai t hitung lebih kecil dari t Tabel sebesar $-3,667 < -1,999$, sehingga H_0

ditolak dan ha diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Prakarya tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan setelah diterapkannya metode *mind mapping* di kelas VII MTs Negeri Wates.

4. Gambaran pola makan siswa kelas VII MTs Negeri Wates dalam kaitannya terhadap konsumsi buah dan sayur berdasarkan jenis bahan makan berada pada kategori buruk sebanyak 15 siswa (55,56%), frekuensi makan hari pertama dan kedua berada pada kategori baik sebanyak 19 siswa (70,37%) dan 13 siswa (48,15%), variasi makan siswa berada pada kategori tidak bervariasi sebanyak 18 siswa (66,67%), jumlah makan (tingkat konsumsi) energi baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan berada pada kategori buruk (100%).

B. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan pada mata pelajaran Prakarya di kelas VII MTs Negeri Wates setelah diterapkannya metode *mind mapping*. Adanya peningkatan pengetahuan siswa diharapkan dapat juga meningkatkan perilaku atau tindakan siswa dalam mengonsumsi buah dan sayur menjadi lebih baik. Penerapan pola makan sehat dengan mengonsumsi buah dan sayur setiap harinya secara rutin sesuai dengan anjuran, dapat memberikan manfaat yang baik bagi kesehatan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa dengan mengonsumsi buah dan sayur yang tinggi dapat menekan terjadinya penyakit kronis.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah hanya mengambil sampel 32 siswa di MTs Negeri Wates dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Oleh karena itu, akan lebih baik jika sampel yang diambil meliputi seluruh siswa dengan demikian diharapkan hasil penelitian dapat digeneralisasikan dalam lingkup yang lebih luas. Selain itu, dalam pengkonversian makanan ke dalam gram terjadi perbedaan persepsi antara peneliti dan siswa yaitu untuk ukuran rumah tangga (URT) yang dituliskan siswa di lembar *food recall* 24 jam tidak sesuai dengan standar yang seharusnya digunakan. Hal tersebut dapat terjadi kemungkinan karena peneliti kurang jelas dalam memberikan instruksi tentang pengisian lembar *food recall* 24 jam. Oleh karena itu, dalam penelitian yang menggunakan instrumen *food recall* 24 jam dapat diberikan arahan yang jelas kepada subjek penelitian sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan.

D. Saran

1. Bagi guru

Perlu diadakannya sosialisasi lebih mendalam tentang pentingnya mengonsumsi buah dan sayur bagi kesehatan tidak hanya manfaatnya saja namun juga dampak yang dapat diakibatkan jika kurang mengonsumsi buah dan sayur, sehingga diharapkan siswa menjadi tahu dan dapat diaplikasikan di kehidupan sehari-hari mereka melalui pola makan yang sehat.

2. Bagi siswa

Perlu adanya peningkatan kesadaran dalam menerapkan pola makan sehat mengonsumsi buah dan sayur minimal yang ada di daerah sekitar agar

kesehatan dapat dijaga sehingga pertumbuhan dan perkembangan tubuh dapat maksimal serta terhindar dari berbagai penyakit.

3. Bagi peneliti

Perlu diadakannya penelitian lebih mendalam terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi buah dan sayur seperti misalnya faktor media sosial seperti *website, instagram, twitter, facebook* dan sebagainya, agar diperoleh informasi yang berkaitan dan bermanfaat untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- AIHW. (2012). *Australia's health 2012*. Canberra : AIHW.
- Ali Imron, H. Burhanuddin, dan Maisyaroh. (2003). *Manajemen Pendidikan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Aqib, Zainal. (2013). *Model-model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya.
- Almatsier, Sunita. (2001). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2004). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2005). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2011). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ansori, Muhammad. (2012). *Penerapan Model Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Karangasem Kecamatan wonosegoro Kabupaten Boyolali Tahun 2012/2013*. Salatiga : Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Salatiga.
- Arifin, Zaenal (2009), *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ari Istiany, Rusilanti. (2013). *Gizi Terapan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Arisman. (2008). *Buku Ajar Ilmu Gizi : Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Asmani, Jamal Ma'mur. (2011). *7 Tips Aplikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: DIVA Press.

- Astawan, Made. (2008). *Sehat dengan Buah: Panduan Lengkap Menjaga Kesehatan dengan Buah*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Aswatini, Noveria M, Fitranita. (2008). *Konsumsi Sayur dan Buah di Masyarakat Dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang*. Jakarta: Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PPK-LIPI).
- Azwar, Saifuddin. (2011). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Badriah, Dewi Laelatur. (2011). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Bagian Proyek PKn dan BP. (2003). *Pedoman Penataan Kembali dan Peningkatan Kualitas Kegiatan Intrakurikuler dan Ekstrakurikuler PPKn Sekolah Menengah*. Jakarta : Bagian Proyek PKn dan BP Ditjen Dikdasmen Depdiknas.
- Biggs, JB. 1985. *The Role of Metalearning Study Process*. *British Journal of Educational Psychology*.55.185-212.
- Bobby Deporter. (2010). *Quantum Teaching (Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-raung Kelas)*. Bandung : Penerbit Kaifa.
- Boynton-Jarret, Renne, et al. (2003). *Impact of Television Viewing Patterns on Fruit and Vegetable Consumption Among Adolescents*. *Pediatrics*, 112;1321-1326.
- Broto, Wisnu. (2003). *Teknologi Penganganan Pascapanen Buah Untuk Pasar*. Jakarta : Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian.
- Brown, Judith. (2005). *Nutrition Through the Life Cycle (edisi kedua)*. USA : Thomson Wadsworth.
- Brown, Amy. (2008). *Understanding Food: Principles and Preparation, Fourth Edition*. USA : Wadsworth, Cengage Learning.
- Budiman & Agus Riyanto. (2013). *Kapita Selekt Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Buijsse B, Feskens EJM, Schulze MB, Frouhi NG, Wareham NJ, Sharp S, Palli D, Tognon G, Halkjaer J, & Tjonneland A et al. (2009). *Fruit and vegetable intakes and subsequent changes in body weight in European populations: results from the project on Diet, Obesity, and Genes (DiOGenes01-4)*. *American Journal of Clinical Nutrition*, 90, 202—9.
- Buzan, Tony.(1993). *Use Your Head*. BBC Worldwide Limited.
- _____. (2004). *How to Mind Map : (Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas), cetakan kedua*. Jakarta : Gramedia.
- _____. (2005). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

- _____. (2007). *Buku Pintar Mind Map Untuk Anak*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Cullen, Karen Weber, et al. (2001). *Child Reported Family and Peer Influences on Fruit, Juice and Vegetable Consumption: Reliability and Validity of Measures*. *Health Education Research*, 16(2),187-200.
- _____. (2005). *Marketing Fruit and Vegetables to Middle School Student: Formative Assessment Result*. JCNM Issue 2, Fall 2005.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2013*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- _____. (2007). *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2007*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- DePorter, B. & Hernacki, M. (2005). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar*
- Dhingra, D., Michael, M., Rajput, H. and Patil, R.T. (2012). *Dietary fibre in food: a review*. *J. Food Science and Technology* 49(3):255-266.
- Dunne, Lavon J. (2002). *Nutrition Almanac*,. Fifth edition. New York: McGraw-Hill.
- Farida, Ida. (2010). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Konsumsi Buah dan Sayur Pada Remaja Di Indonesia Tahun 2007*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Farisa, Soraya. (2012). *Hubungan Sikap, Pengetahun, Ketersediaan, Dan Keterpaparan Media Massa Dengan Konsumsi Buah dan Sayur Pada Sisa SMP N 8 Depok Tahun 2012*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Fibrihirzani, Hafisah. (2012). *Hubungan Antara Karakteristik Individu, Orang Tua dan Lingkungan Dengan Konsumsi Buah dan Sayur Pada Siswa SD N Beji 5 dan & Depok Tahun 2012*. Skripsi. Depok : FKM UI.
- Freisling, Heinz, Karin Haas & Ibrahim Elmadfa. (2009). *Mass Media Nutrition Information Sources and Association Fruit and Vegetable Consumption Among Adolescents*. *Public Health Nutrition*: 13(2), 269-275.
- Garcia-Alonso, M., Pascual-Teresa, S., Santos-Buelga, C. and Rivas-Gonzalo, J.C. (2004). *Evaluation of the antioxidant properties of fruits*. *Food Chemistry* 84: 13 – 18
- Gorinstein, S., Martin-Belloso, O., Lojek, A., Ciz, M., Soliva-Furtuny, R., Park, Y., Caspi, A., Libman, I. and Trakhtenberg, S. (2002). *J. Sci. Food Agric*. 82: 1166-1170.
- Gulo, W. (2004). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.

- Gustiara, Ivo. (2012). *Konsumsi Sayur dan Buah Pada Siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru*. Medan: Universtias Sumater Utara.
- Hamalik, Oemar. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. (2005). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- _____. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamzah. (2009). *Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harmanto. (2006). *Indahnya Hidup Sehat Aneka Terapi untuk Mencegah dan Mengatasi Penyakit*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Harry Freitag & Prima Oktaviani. (2010). *Diet Seru Ala Remaja*. Yogyakarta : Jogja Great.
- Hung H, Joshipura KJ, Jiang R, Hu FB, Hunter D, Warner S, Colditz GA, Rosner B, Spiegelman D, & Willett W. (2004). *Fruit and Vegetable in take and risk of major chronic disease*. *Journal of the National Cancer Institute*, 96 (21), 1577-84.
- J.J. Hasibuan dan Moedjiono. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya hal. 3.
- Johnsen SP, Overvad K, Stripp C, Tjonneland A, Husted SE, & Sorensen HT. (2003). *Intake of fruit and vegetable and the risk of ischemic stroke in a cohort of Danish men and women1-3*. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 57—64.
- Joshipura, KJ., et al. (2001). *The effect of fuit and vegetable intake on risk for coronary heart disease*. *Ann Intern Med*. 134 (12):549-556.
- Khasanah, N. (2012). *Waspada! Beragam Penyakit Degenarif Akibat Pola Makan*. Yogyakarta: Laksana.
- Khomsan, Ali, dkk. (2003). *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi. Departemen gizi masyarakat dan sumber daya keluarga*. Bogor : Fakultas Pertanian IPB.
- _____. (2008). *Sehat itu Mudah*. Jakarta : Hikmah.
- _____. (2009). *Studi Peningkatan Pengetahuan Gizi Ibu dan Kader Posyandu serta Perbaikan Gizi Keluarga*. Bogor: Departemen Gizi Masyarakat IPB.
- Kristjansdottir, et al. (2006). *Determinants of Fruits and Vegetable Intake among 11-year-old Schoolchildren in a Country of Traditionally Low Fruit and Vegetable Consumption*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 3:41.

- Krolner R, Rasmussen M, Brug J, Klepp KI, Wind M, & Due P. 2011. *Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of literature part II: qualitative studies*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8, 1—38.
- Kusharisupeni. (2010). *Vegetarian Gaya Hidup Sehat Masa Kini*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Lehner, et al. (2000). *Nutrition*. Penerjemah: Syahrul Mohideen. Departemen Pendidikan Nasional RI.
- Liu S, Serdula M, Janket S, Cook NR, Sesso HD, Willett WC, Manson JE, & Buring JE. (2004). *A prospective study of fruit and vegetable intake and the risk of type 2 diabetes in women*. Diabetes Care, 27(12), 2993—96, doi: 10.2337/diacare.27.12.2993.
- Mahan, K.L., and Stump, S.E., 2003. *Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy*. 11th ed. USA: W.B.Saunders. 38-42 and 456-465.
- Manuru Pusirumang Makahanap, dkk. (2014). *Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Mengenai Menopause Terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Usia 45-55 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tonsea Lama Kecamatan Tondano Utara*. Manado : Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Menteri Kesehatan RI. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia.
- Mubarak, dkk. (2007). Promosi Kesehatan: *Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Muhilal dan Didit Damayanti. (2006). *Hidup Sehat : Bab V Gizi Seimbang Untuk Anak Usia Sekolah Dasar*. Jakarta : EGC.
- Mulyatiningsih, Endang. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta hal. 233.
- Ness, et al. (2004). *Diet in Childhood and Adult Cardiovascular and All Cause Mortality : the Boyd Orr Cohort*. Cardiovascular Medicine : 894-898.
- Niron, Maria Dominika. (2009). *Pengembangan Silabus Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dalam KTSP*. Departemen Pendidikan Nasional: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Notoatmodjo. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Pardede, Erika. (2013). *Tinjauan Komposisi Kimia Buah dan Sayur : Peranan sebagai Nutrisi dan Kaitannya Dengan Teknologi Pengawetan Dan Pengolahan*. Medan : Universitas HKBP Nommensen.

- Paresti, Suci, dkk. (2014). *Prakarya SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Parhati, Rahmi. 2011. *Analisis Perilaku Pembelian dan Konsumsi Buah di Perdesaan dan Perkotaan*. Departemen Ilmu Keluarga Dan Konsumen. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Partino, R., 7 Idrus, M. (2009). *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta : Safirina Insania Press.
- Pomerleau, et al. (2004). *The Challenge of Measuring Global Fruit and Vegetable Intake*. *The Journal of Nutrition*, 134, 1175-1180.
- Piironen, V., Lindsay, D.G., Miettinen, A.A., Toivo, J. and Lampi, A. (2000). *Plant sterols: biosynthesis, biological function and their importance to human nutrition*. *J. Sci. Food Agric.* 80: 939 – 966.
- Piironen, V., Toivo, J., Puupponen-Pimia, R. and Lampi, A. (2003). *Plant sterols in vegetables, fruits and berries*. *J. Sci. Food Agric.* 83: 330-337.
- Pujimulyani, Dwiwati. (2009). *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Puspitarani, Dinar. (2006). *Gambaran perilaku konsumsi serat dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada remaja di SLTP labschool Rawamangun Jakarta Timur tahun 2006*. Depok: FKM UI.
- Rarasari, Anggita Amindya. (2012). *Peningkatan Kompetensi Komunikasi Wireless Melalui Penggunaan Bluetooth Berbasis Arduino Pada Siswa Kelas XI Bidang Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Hamong Putera II Pakem*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ratu A. 2011. *Faktor risiko obesitas pada anak 5—15 tahun di Indonesia*. *Makara Kesehatan*, 5(1), 37—43.
- Rodríguez, R., Jiménez, A., Fernández-Bolaños, J., Guillén, R. and Heredia, A. (2006). *Dietary fibre from vegetable products as source of functional ingredients*. *Trend in Food Science & Technology* 17(1): 3-15.
- Roedjito, Djiteng. (1989). *Kajian Penelitian Gizi*. Bogor: PT. Mediyatama Swara Persada.
- Sandvik, Camilla, et al. (2005). *Personal, Social and Environmental Factors regarding Fruit and Vegetable Intake among Schoolchildren in Nine European Countries*. *Annals of Nutrition Metabolism*, 49,225-266.
- Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sape, M. (2012). *Model Pembelajaran Mind Mapping*. Diakses dari <http://mirfansape.blogspot.com/search?q=mind+mapping> pada tanggal 18 Juni 2015 jam 07.16 WIB.

- Sediaoetomo, Achmad Djaeni. (2004). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I*. Jakarta: Dian Rakyat.
- _____. (2004). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia Jilid II*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sekarindah, T. (2008). *Terapi jus buah dan sayur*. Jakarta : Puspa Swara.
- Siagian, Albiner. (2010). *Epidemiologi Gizi*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Silalahi, Jansen. (2006). *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Kanisius.
- Slavin, R. E. (2010). *Cooperative learning teori, riset dan praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Story, Mary, Dianne Neumark-Sztainer, Simone French. (2002). *Individual and Environmental Influence on Adolescents Eating Behaviour*. Journal of American Diet Association, 102 (3), 40-51.
- Sudjana, Nana. (2000). *Dasar-dasar Belajar Mengajar*. Bandung : Tarsito.
- _____. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudijono, Anas (2009) *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto, Iwan. (2004). *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhardjo, dkk. (2006). *Pangan, Gizi dan Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sunaryo. 2004. *Psikologi untuk Keperawatan*. Yogyakarta: STIKES 'Aisyiyah, hal : 25.
- Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta :EGC.
- Suprijono, Agus. (2011). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Jogjakarta : Pustaka Pelajar.

- Syarief, Rizal. (1988). *Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian*. Jakarta : Mediyatama Sarana Perkasa.
- Tarwotjo, C. Soejoeti. (1998). *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Jakarta : PT. Gramdeia Widiasarana Indonesia.
- Tapantoko, Agung Aji. (2011). *Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tony Buzan & Barry Buzan. (1993). *The Mind Map Book*. BBC Worldwide Limited
- Terry, P., Terry, J.B. and Wolk, A. 2001. *Fruit and vegetable consumption in the prevention of cancer: an update*. *Journal of Internal Medicine* 250: 280-290.
- Vatanparast, et al. (2006). *Positive Effects of Vegetable and Fruit Consumption and Calcium Intake on Bone Mineral Accrual in Boys During Growth from Childhood to Adolscene: The University of Sakatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study*. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82: 700-706.
- Wardlaw, G.M., Hampl, J.S., and DiSilvestro, R.A., 2004. Dietary Fiber. *In: Meyers, L.M., ed. Perspectives in Nutrition*. 6th ed. New York: McGraw-Hill. 151-158.
- Windura, Susanto. (2008). *Mind Map Langkah Demi Langkah: Cara Mudah dan Benar Mengajarkan dan Membiasakan Anak Menggunakan Mind Map untuk Meraih Prestasi*. Jakarta: Gramedia.
- World Health Organization. (2003). *Diet, Nutrition, and Preventif of Chronic Disease*. Jenewa, Swiss.
- _____. (2002). *Reducing risks, promoting healthy life.*, g. 27. Geneva.
- Worthington, Bonnie S. (2000). *Nutrition Throughout The Life Cycle. Edisi ke-4 United States: McGraw-Hill Book Companies, Inc.*
- Wulansari, Natalia Dessy. (2009). *Konsumsi Serta Preferensi Buah dan Sayur Pada Remaja SMA Dengan Status Sosial Ekonomi Yang Berbeda di Bogor*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Yamin, Martinis. (2007). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yoga, Djohan. (2007). *Petunjuk Praktis How to Apply Real-time Mind Map® at Classroom*. Smart Learning & Thinking Center Singapore.

LAMPIRAN