

**PENGEMBANGAN MEDIA CATUR JAWA PADA POKOK BAHASAN
KARBOHIDRAT
DI SMKN 33 JAKARTA KELAS X**



**UMMY SARI UTAMI
5515111938**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan**

**PENDIDIKAN TATA BOGA
ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2015**

PENGEMBANGAN MEDIA CATUR JAWA PADA POKOK BAHASAN KARBOHIDRAT DI SMKN 33 JAKARTA KELAS X

UMMY SARI UTAMI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat yang dapat dipelajari dan digunakan oleh siswa kelas X. Penelitian ini dilakukan di SMKN 33 Jakarta Kelapa Gading, Jakarta Utara. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari – Juli 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan ASSURE (*analyze learner characteristic, state objective, select method and learning materials, utilize materials, requires learner participation, evaluate and revise*). Uji coba dilakukan terhadap siswa SMKN 33 Jakarta kelas X . Pengumpulan data dengan membagikan kusioner berupa instrumen penilaian media catur jawa. Instrumen mengacu kepada instrument penelitian dari Pusat Teknologi dan Komunikasi (PUSTEKOM). Hasil penilaian media catur jawa yang ditinjau dari indikator desain pembelajaran, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian oleh ahli media adalah sangat baik dengan nilai 4,45 dan ditinjau dari indicator desain pembelajaran, isi materi, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, dan penyajian oleh ahli materi adalah baik dengan nilai 4,15. Hasil uji perorangan yang ditinjau dari indikator desain pembelajaran, isi materi, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, dan penyajian oleh 1 pasang peserta didik adalah sangat baik dengan nilai 4,61. Uji terbatas dilakukan terhadap 3 pasang peserta didik pengguna media catur jawa dan diperoleh hasil 4,14. Uji coba lapangan yang dilakukan oleh 15 pasang siswa pengguna catur jawa diperoleh hasil baik dengan nilai 4,25. Kesimpulan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat adalah baik dan dapat menumbuhkan proses pembelajaran yang menyenangkan untuk siswa.

Kata kunci : Media catur jawa, karbohidrat.

**DEVELOPMENT LEARNING MEDIA CATUR JAWA ON
KARBOHIDRAT SUBJECT IN STATE VOCATIONAL HIGH SCHOOL
33 JAKARTA GRADE X**

UMMY SARI UTAMI

ABSTRACK

The research purpose to develop a media catur jawa on karbohidrat subject that can be learned by the student grade X. The located of the research at SMKN 33 Kelapa Gading, Jakarta Utara. The research start from January – July 2015.. The method used is the method ASSURE development (analyze learner caharcteristic, state objective, select method and learning materials, utilize materials, requires learner participation, evaluate and revise). Research tried out students of the grade X in state vocational high school 33 Jakarta. The collection of data by distributing kusioner in the form assessment intstrumen media catur jawa. Instrument was taken from research of instrument by Pusat Teknologi dan Komunikasi (PUSTEKOM). The results showed that the media catur jawa in term from indicator learning design, language and communication, use of media, and presentation by media experts is very good with the score of 4,45 and reviewed by experts in term of from indicator learning design, material, language and communication, use of media, presentation and evaluation is good with the score of 4,15. The result of one to one evaluation term of from indicator learning design, material, language and communication, use of media, and presentation is very good with the score of 4,61. The result of small group experts to three couple student is good with the score 4,14. The result of the field test with fithteen couple students is good with score 4,25The conclusion of this study indicate that on media catur jawa on karbohidrat subjectis good and get fun learning process for student.

Keyword : media catur jawa, karbohidrat.

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ari Istiany, M.Si (Dosen Pembimbing I)	
Annis Kandriasari, M.Pd (Dosen Pembimbing II)	

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes (Ketua Penguji)	
Dr. Rina Febriana, M.Pd (Anggota Penguji)	
Dr. Rusilanti, M.Si (Anggota Penguji)	

Tanggal Lulus : 8 Juli 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur tas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya atas terselesaikannya proposal skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Catur Jawa Sebagai Alat Evaluasi Pada Pokok Bahasan Karbohidrat Di SMKN 33 Kelas X . Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana, pada jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Keterbatasan serta kemampuan penulis menyebabkan penulis sering mendapatkan kesulitan. Namun, berkat bantuan beberapa pihak sehingga akhirnya proposal skripsi dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan berbahagia ini dengan keiklasan dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dra. Melly Prabawati, M.Pd, selaku ketua jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik , Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Alshendra, M.Si selaku pembimbing akademik mahasiswa angkatan 2011 Tata Boga, jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dr. Ir. Ari Istiany dan Annis Kandriasari, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, nasehat dan kesediaan waktu dalam membimbing skripsi serta menjadi panutan bagi peneliti untuk lebih baik kedepannya
4. Ibu dan Bapak dosen Tata Boga yang telah memberikan masukan kepada peneliti
5. Keluarga saya, mama dan papa serta adik – adik tercinta Mardhiyah, Rahmah dan Dewi yang tiada henti memberikan dukungan moril dan materil serta semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman – teman satu angkatan Dahlia, Shelly, Fitri dan Ridha yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa dalam penulisan Skripsi ini. Teman dekat saya Mandella Asmadi yang selalu memberikan doa dan membantu mempermudah dalam penelitian dan selalu memberikan semangat.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu peneliti berharap proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Jakarta, 2 Juli 2015

Penulis

HALAMAN PERTANYAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 25 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,

Ummy Sari Utami

5515111938

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACK	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Perumusan masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Kegunaan Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1. Deskripsi Teori	5
2.1.1 Pengembangan Media	5
2.1.2 Catur Jawa	19
2.1.3 Karbohidrat	22
2.2 Kerangka Berfikir	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Uji Validasi	32
3.3 Responden	32
3.4 Metode Pengembangan	33
3.5 Prosedur Pengembangan	33
3.6 Instrumen	37
3.7 Teknik Analisa Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Keadaan Lokasi Penelitian	43

4.1.2 Uji Coba Ahli Media	43
4.1.3 Uji Coba Ahli Materi	44
4.1.4 Uji Coba Perorangan	45
4.1.5 Uji Coba Terbatas	46
4.1.6 Uji Coba Lapangan	46
4.1.7 Revisi	47
4.2 Analisis Produk	
4.2.1 Nama Produk	47
4.2.2 Karakteristik Produk	48
4.2.3 Kelebihan Produk	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Revisi Ahli Media dan Ahli Materi	36
Tabel 3.2 Skala Penelitian	38
Tabel 3.3 Hasil Skala Penelitian	39
Tabel 3.4 Indikator Penilaian Ahli Media	39
Tabel 3.5 Aspek Penilaian Ahli Materi	40
Tabel 3.6 Indikator Penilaian Siswa Kelas X SMKN 33	41
Tabel 4.1 Rekapitulasi Uji Coba dari Ahli Media	43
Tabel 4.2 Rekapitulasi Uji Coba dari Ahli Materi	44
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Coba Perorangan	45
Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Coba Small Grup	46
Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Coba Lapangan	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Catur Jawa	53
Lampiran 2 Tabel Nilai Observasi	61
Lampiran 3 Tabel Hasil Rekapitulasi Ahli media	62
Lampiran 4 Tabel Hasil Rekapitulasi Ahli Materi	63
Lampiran 5 Tabel Hasil Rekapitulasi Uji Perorangan	65
Lampiran 6 Tabel Hasil Rekapitulasi Uji Terbatas	67
Lampiran 7 Tabel Hasil Rekapitulasi Uji Lapangan	70
Lampiran 8 Instrumen Ahli Media	72
Lampiran 9 Instrumen Ahli Materi	74
Lampiran 10 Instrumen Validasi Siswa	76
Lampiran 11 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	79
Lampiran 12 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	80
Lampiran 13 Kisi-Kisi Instrumen Siswa	82
Lampiran 14 Foto Dokumentasi	84

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Tata boga, mata pelajaran Ilmu Gizi termasuk kedalam golongan mata pelajaran produktif. Ada beberapa mata pelajaran yang masuk kedalam mata pelajaran produktif lainnya yaitu tata hidang, pengelolaan makanan Indonesia, pengelolaan makanan kontinental, boga dasar, pengantar pariwisata, kewirausahaan. Mata pelajaran non produktif yaitu bahasa Indonesia, bahasa Inggris, matematika, IPA. Salah satu mata pelajaran yang memiliki presentase teori yang banyak adalah ilmu gizi.

Mata pelajaran ilmu gizi diperkenalkan kepada siswa kelas X, bertujuan agar peserta didik dapat memahami bahwa lingkup prodi tata boga itu tidak hanya sekedar memasak makanan, namun harus mengetahui komposisi gizi dari makanan yang dimasak.

Permasalahan dalam belajar di kelas sangat banyak ditentukan oleh beberapa faktor, salah satunya dalam penerapan media pembelajaran . Mata pelajaran ilmu gizi adalah materi pelajaran yang banyak hafalan serta istilah gizi yang banyak digunakan membuat peserta didik merasa bosan dan kurang menarik terkadang menyulitkan peserta didik untuk memahaminya. Jumlah SKS (Sistem Kredit Semester) untuk mata pelajaran ilmu gizi berdasarkan kurikulum 2013 adalah 4 sks yaitu 4 x 45 menit untuk satu kali pertemuan dalam 1 (satu) minggu. Waktu belajar di kelas tidak cukup untuk memaksimalkan seluruh materi yang ada.

Pada observasi yang dilakukan terhadap peserta didik kelas X di SMKN 33, peserta didik melakukan dua kali tes berbentuk esai mengenai beberapa materi ilmu gizi tentang karbohidrat, protein, dan lemak dengan jumlah soal pada masing-masing tes adalah 5 buah. Diperoleh nilai rata-rata untuk pokok bahasan karbohidrat 54 pada tes pertama dan 46 pada tes kedua, untuk pokok bahasan protein diperoleh rata-rata 68 pada tes pertama dan 69 pada tes kedua, untuk pokok bahasan lemak diperoleh rata-rata 65 pada tes pertama dan 64 pada tes kedua.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan terhadap peserta didik kelas X di SMKN 33 menunjukkan bahwa peserta didik masih belum mencapai nilai yang baik pada materi karbohidrat. Materi karbohidrat dianggap sulit oleh peserta didik karena materi yang cukup padat dan banyak istilah-istilah gizi yang digunakan, sehingga peserta didik merasa bosan dengan materi yang disajikan.

Permainan tradisional pada era kemajuan teknologi dan informasi sudah mulai ditinggalkan. Sebagian orang tidak mengetahui apa itu permainan catur jawa. Permainan catur jawa mirip dengan permainan catur namun catur jawa lebih sederhana dan lebih mudah dimengerti. Sama dengan catur, permainan catur jawa juga mengasah kemampuan berfikir peserta dalam bermain. Sehingga catur jawa dapat digunakan sebagai media pembelajaran belajar peserta didik.

Permainan catur jawa yang dijadikan sebagai media belajar untuk mencapai membantu peserta didik dalam belajar menjawab pertanyaan yang tertera didalam kotak-kotak catur yang sudah disediakan dan yang dapat menjawab pertanyaan di kotak sesuai peraturan permainan adalah pemenangnya. Gambar yang terdapat pada catur jawa dapat menggali kembali ingatan peserta

didik tentang pokok bahasan karbohidrat yang sudah dijelaskan sebelumnya sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan untuk menghafal materi yang cukup banyak. Media catur jawa dapat dijadikan media belajar peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami materi pembelajaran.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apa saja masalah-masalah yang ditemukan dalam proses belajar mata pelajaran Ilmu Gizi?
2. Apakah media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat dapat mempermudah peserta didik dalam mencapai kompetensi pembelajaran?
3. Apa saja kekurangan dan kelebihan dari media catur jawa sebagai alat evaluasi peserta didik ?
4. Bagaimana pengembangan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMK N 33 Jakarta kelas X ?
5. Apakah media catur jawa yang dikembangkan sudah merupakan media yang baik?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini difokuskan dan dibatasi pada pengembangan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 Jakarta kelas X.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimana kualitas dari media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 Jakarta kelas X?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah maka tujuan dari penelitian pengembangan ini untuk :

Menganalisis kualitas media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 Jakarta kelas X

1.6 Kegunaan Penelitian

1. Mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran.
2. Mempermudah guru dalam melakukan evaluasi belajar peserta didik
3. Media alternatif bagi peserta didik dalam menguasai materi karbohidrat

Bab II

Kajian Teori

2.1 Deskripsi Teori

2.1.1 Pengembangan Media

2.1.1.1 Pengertian Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata “kembang” berarti mekar, menjadi besar, luas, bertambah sempurna, menjadi banyak dan sebagainya. Pengembangan adalah proses mewujudkan subkawasan rancangan (rancangan sistem, rancangan pesan). Strategi pembelajaran dan karakteristik peserta didik ke dalam bentuk fisik. Kesimpulannya pengembangan adalah suatu proses menjadikan sesuatu lebih maju atau lebih baik dan mewujudkannya dalam bentuk fisik. Pengembangan adalah suatu proses menjadikan sesuatu lebih maju atau lebih baik dan mewujudkannya dalam bentuk fisik. Pengembangan dapat berupa proses, produk dan rancangan.

Pengembangan media pembelajaran adalah cara sistematis dalam mengidentifikasi, mendesain dan mengevaluasi seperangkat, materi serta strategi yang diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

2.1.1.2 Model Pengembangan Pembelajaran

Istilah model dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur atau sistematis, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau penjelasan berikut sasaran. Suatu model dalam penelitian pengembangan dihadirkan dalam bagian prosedur pengembangan, yang biasanya mengikuti model pengembangan yang dianut oleh peneliti. Model dapat juga memberikan kerangka kerja untuk mengembangkan teori dan penelitian (Sugiyono,2012).

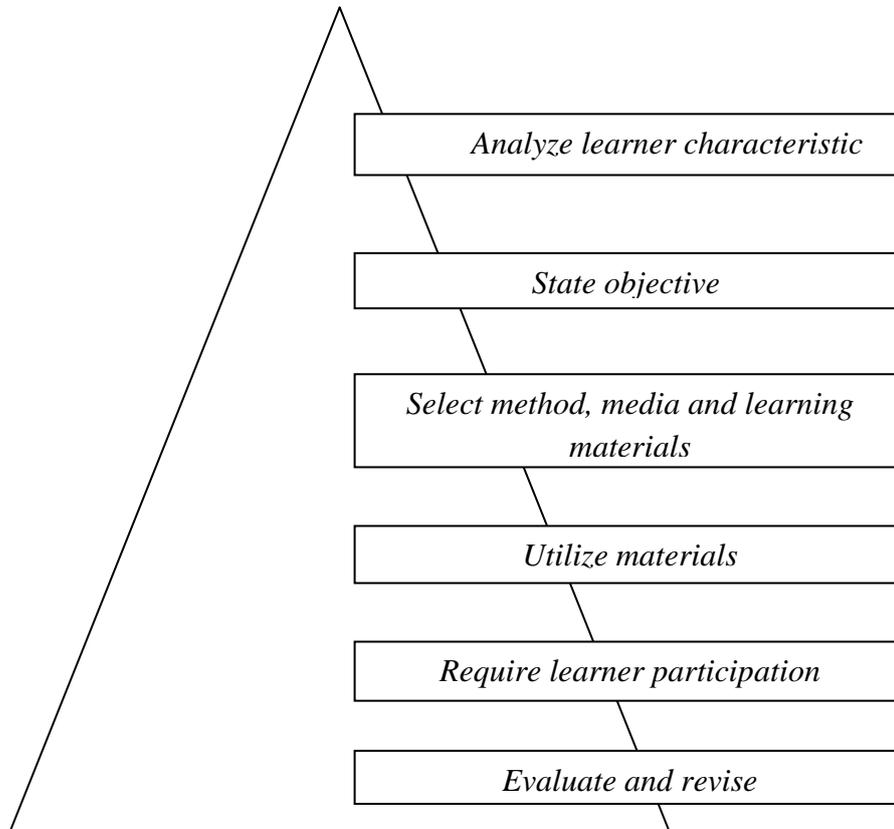
Terdapat beberapa jenis model pengembangan R&D salah satunya adalah model pengembangan ASSURE. Mode pengembangan ASSURE cocok digunakan untuk pengembangan media catur jawa karena pada model pengembangan ini ASSURE sangat sederhana untuk mengembangkan produk penelitian, serta tahap – tahap pengembangannya cocok untuk diterapkan dalam pengembangan media catur jawa.

Model pengembangan ASSURE menekankan pada faktor pemanfaatan media dan bahan ajar yang direncanakan dengan baik, yang membuat siswa belajar secara aktif. Model desain pengembangan ini merupakan model yang bersifat procedural yang dibangun untuk menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Dalam model ini pemanfaatan media dan teknologi menjadi suatu keharusan karena digunakan untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pemanfaatan media yang sejalan dengan metode dan strategi pembelajaran akan mampu melibatkan peserta didik secara intensif dalam aktivitas pembelajaran (Dewi Salma,2005).

Keterlibatan mental peserta didik dalam aktivitas pembelajaran merupakan bagian dari pembelajaran sukses. Program pembelajaran perlu dirancang agar mampu melibatkan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran, menarik perhatian, dan minat belajar peserta didik. Banyak metode dan strategi yang dapat digunakan dalam aktivitas pembelajaran. Guru memerlukan kreativitas dalam mengombinasikan metode, media, dan strategi pembelajaran yang tepat agar menciptakan aktivitas pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif (Eveline Siregar,2010).

2.1.1.3 Tahap Pengembangan Media Catur Jawa

Langkah – langkah pengembangan dalam model ASSURE ini adalah :



BAGAN 1

Langkah ASSURE (Benny, 2011)

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan-tahapan pengembangan produk :

1. *Analyze Learner Characteristics*

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang melakukan aktivitas pembelajaran. Pemahaman yang baik tentang karakteristik peserta didik akan sangat membantu guru atau instruktur dalam upaya memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. *State Objective*

Langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang mendeskripsikan tentang kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dimiliki peserta didik setelah menempuh proses pembelajaran.

3. *Select method, media and learning materials*

Langkah selanjutnya adalah memilih metode, media dan bahan ajar yang akan digunakan. Ketiga komponen ini berperan sangat penting untuk digunakan dalam membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah digariskan. Pemilihan metode, media dan bahan ajar dapat membantu guru dalam mengoptimalkan hasil belajar peserta didik.

4. *Utilize materials*

Langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiga komponen (metode, media dan bahan ajar) dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan ketiga komponen tersebut guru harus melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut efektif.

5. *Requieres learner participation*

Agar berlangsung efektif dan efisien proses pembelajaran memerlukan adanya keterlibatan mental peserta didik secara aktif dengan materi yang sedang dipelajari. Peserta didik yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran pada umumnya akan dengan mudah mempelajari materi pembelajaran.

6. *Evaluate and revise*

Tahap evaluasi dan revisi dalam model desain pembelajaran ASSURE ini dilakukan untuk menilai efektivitas dan efisiensi program pembelajaran dan juga menilai pencapaian hasil belajar peserta didik (Benny,2011).

2.1.1.4 Defenisi Media

Kata media berasal dari bahasa latin, yakni *medius* yang secara harfiahnya berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Kata ‘tengah’ itu sendiri berada diantara dua sisi, maka disebut juga sebagai perantara atau yang mengantarai kedua sisi tersebut. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Arief Sadiman:2002).

Media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran (Arsyad: 2003). Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.

Sementara itu, Robert Heinich, dkk (2002) dalam bukunya, “*Instructional Media and Technologies for Learning*” mendefenisikan, media adalah saluran informasi yang menghubungkan antara sumber informasi yang menghubungkan antara sumber informasi dan penerima. Dalam pengertian ini media diartikan sebagai fasilitas komunikasi, yang dapat memperjelas makna antara komunikator dan komunikan.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (Daryanto,2010).

Menurut Cecep dan Bambang, 2011. Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Sedangkan, secara lebih utuh media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun non fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima peserta didik dengan utuh serta menarik minat peserta didik untuk belajar lebih lanjut.

2.1.1.5 Fungsi Media

Secara umum media pendidikan mempunyai fungsi sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis / lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan gaya indera, seperti :
 - a) Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita gambar, film bingkai, film / model.
 - b) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film / gambar.
 - c) Gerak yang terlalu lambat / terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelapse* atau *highspeed photography*.

- d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
 - e) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin–mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain–lain, dan
 - f) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim,dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain–lain.
- 3) Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
- a) Untuk menimbulkan kegairahan belajar.
 - b) Memungkin interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan.
 - c) Memungkinkan peserta didik belajar sendiri–sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- 4) Dengan sifat yang unik pada tiap peserta didik ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk semua peserta didik, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dan peserta didik juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan yaitu dengan kemampuannya dalam:
- a) Memberikan perangsang yang sama.
 - b) Mempersamakan pengalaman.
 - c) Menimbulkan persepsi yang sama (Arief Sadiman,2002)

Menurut Hamalik (2008), fungsi media pembelajaran yaitu:

1. Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif.
2. Penggunaan media merupakan bagian internal dalam system pembelajaran.
3. Media pembelajaran penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran
4. Penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disajikan oleh guru dalam kelas
5. Penggunaan media pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi mutu pendidikan.

2.1.1.6 Kontribusi Media dalam Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran akan membuat isi atau materi yang disampaikan kepada penggunanya menjadi bersifat standard. Sebuah media dirancang dengan kreatif, umumnya akan meningkatkan daya tarik isi pesan atau informasi yang terdapat didalamnya. Sejumlah teori dan prinsip belajar menekankan bahwa aktivitas pembelajaran perlu melibatkan peserta didik didalamnya. Prinsip belajar menyatakan bahwa semakin tinggi keterlibatan peserta didik dalam sebuah aktivitas pembelajaran, maka akan semakin mudah peserta didik tersebut mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang diharapkan. Sebuah program pembelajaran diharapkan. Sebuah program pembelajaran perlu didesain agar bersifat interaktif. Interaksi antara peserta didik dengan guru atau instruktur dan peserta didik dengan isi atau materi pelajaran akan memberi kontribusi positif terhadap pencapaian hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran akan membantu dalam menciptakan situasi pembelajaran bersifat interaktif.

Pemanfaatan media dalam aktivitas pembelajaran akan membuat program pembelajaran menjadi lebih efisien. Penggunaan waktu dan sumber daya akan dapat lebih diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran akan mengubah peran guru dari instruktur menjadi fasilitator dalam aktivitas pembelajaran. Perangkat keras portable dan jaringan internet akan membuat orang dapat mempelajari informasi dan pengetahuan tidak lagi hanya di kelas tapi di tempat lain yang dianggap nyaman. Belajar dalam hal ini dapat menjadi lebih luwes atau *flexible* (Evelyn Siregar,2010).

Pemanfaatan media pembelajaran akan membuat proses belajar menjadi lebih bersifat fleksibel. Perkembangan teknologi elektronik dan digital di era modern membuat proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan keperluan peserta didik. Hal ini membuat sejumlah ragam media kerap digunakan dalam aktivitas pembelajaran mandiri, seperti halnya yang berlangsung dalam sistem pembelajaran jarak jauh.

Media juga digunakan untuk aktivitas pembelajaran media yang bersifat individual. Dalam aktivitas pembelajaran seperti ini, peserta didik akan memiliki kebebasan penuh untuk menentukan waktu belajar, media yang digunakan, materi atau keterampilan yang akan dipelajari. Dalam aktivitas pembelajaran individual peserta didik juga memiliki kebebasan dalam hal menentukan kecepatan belajar dan tingkat kompetensi yang akan dicapai. Dalam aktivitas pembelajaran individual, peserta didik dapat memilih untuk menambah wawasan pengetahuan atau meningkatkan keterampilan yang diinginkan. Semua ragam media pembelajaran pada hakikatnya dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran yang bersifat individual.

Penggunaan media pembelajaran meningkatkan citra positif seorang guru atau instruktur. Dengan menggunakan media pada waktu melakukan proses pembelajaran, guru dianggap telah menyiapkan program pembelajaran dengan baik (*well prepared*). Hal ini tentu saja akan menaikkan citra positif guru dimata peserta didik. Dengan memanfaatkan media, guru akan terlihat lebih bersifat professional dalam menjalankan tugasnya (Musfiqon,2012).

2.1.1.7 Jenis-jenis Media Pembelajaran

Ada 3 jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh guru disekolah, yaitu:

1. Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak dapat diproyeksikan.
2. Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para peserta didik untuk mempelajari bahan ajar dan sejenisnya.
3. Media audio visual adalah merupakan kombinasi media visual dan audio (Herry,2007)

Jenis media pembelajaran dibagi menjadi dua jenis apabila dilihat dari perkembangan teknologi yaitu media teknologi muhtahir dan media tradisional (Azhar Arsyad,2008)

1. Media Teknologi Muhtahir

Media teknologi muhtahir dibagi menjadi dua kelompok yaitu :

- a) Media berbasis telekomunikasi
 - a. Media belajar online

- b. Kuliah jarak jauh
- b) Media berbasis mikroprosesor
- a. Permainan computer
 - b. System tutor intelejen
 - c. *Hypermedia*
 - d. *Compact (video) disc*

2. Media Tradisional

Media tradisional dibagi menjadi 3 jenis media yaitu :

1. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan ke sumber penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Selain sederhana dan mudah pembuatannya media grafis termasuk murah ditinjau dari segi biaya.

Jenis-jenis media grafis :

- a. Gambar/foto
- b. Sketsa
- c. Diagram
- d. Bagan atau *chart*
- e. Grafik
- f. Kartun
- g. Poster
- h. Peta

2. Media Audio

Berbeda dengan media grafis, media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang disampaikan dituangkan dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (ke dalam kata-kata / bahasa lisan) maupun non verbal. Ada beberapa jenis media audio yaitu :

- a. Radio
- b. Alat perekam pita magnetik
- c. Laboratorium Bahasa

3. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafik dalam arti menyajikan ransangan-ransangan visual. Selain itu, bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam. Perbedaan yang jelas diantara mereka adalah pada media grafis dapat berinteraksi secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran. Adakalanya media jenis ini disertai rekaman audio, tapi ada pula yang hanya visual saja.

Beberapa jenis media proyeksi diam antara lain adalah :

a. Film Bingkai

Film bingkai adalah suatu film berukuran 35mm, yang biasanya dibungkus bingkai berukuran 2x2 inci terbuat dari karton, atau plastik.

b. Film

Film merupakan media yang amat besar kemampuannya dalam membantu proses, belajar mengajar. Film merupakan suatu *denominator* belajar yang umum.

c. Video

Video, sebagai media audio visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta (kejadian / peristiwa penting / berita) maupun fiktif atau bersifat informatif, edukatif, maupun bersifat instruksional.

d. Permainan dan Simulasi

Permainan adalah bagian yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia. Anak-anak sampai orang tua sangat menyukai permainan. Dari berbagai macam kegiatan bermain, anak dapat diajari untuk bertanggung jawab, tenggang rasa, mandiri. Permainan adalah setiap kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Setiap permainan harus mempunyai empat komponen utama, yaitu :

- a. Adanya pemain
- b. Adanya lingkungan dimana para pemain berinteraksi
- c. Adanya aturan-aturan main
- d. Adanya tujuan-tujuan tertentu yang ingin dicapai

Sebagai media pendidikan, permainan mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut:

- a. Siswa dapat memperoleh pengetahuan tentang konsep meliputi kaidah-kaidah asas (prinsip)nya, unsur-unsur pokoknya, prosesnya, hasil dan dampaknya dengan cara yang menyenangkan. Permainan menjadi menarik sebab didalamnya ada unsur kompetensi, ada keragu-raguan karena tidak tahu sebelumnya siapa yang menang dan kalah dalam permainan tersebut.

- b. Memberikan kesempatan pada siswa untuk berfikir, berimajinasi, menampilkan gagasan-gagasan baru secara lancar dan orisinal serta memberikan kesempatan untuk menguasai keterampilan motorik. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar.
- c. Siswa dapat belajar untuk bertanggung jawab, tenggang rasa, mandiri serta menghargai dan menghormati.
- d. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung. Umpan balik yang secepatnya atas apa yang dilakukan akan memungkinkan proses belajar menjadi efektif.
- e. Suasana permainan menerima peserta didik sebagaimana adanya, memberikan kebebasan dan jauh dari sikap otoriter dalam memupuk bakat dan minat anak untuk berprestasi dan berkreasi secara aktual.
- f. Permainan dapat dengan mudah dibuat dan diperbanyak. Membuat permainan yang baik tidak memerlukan seseorang yang ahli. Guru atau peserta didik dapat membuatnya.

Permainan peran mempunyai 3 komponen yaitu:

- a. Adanya skenario atau lingkungan tempat terjadinya tindakan-tindakan.
- b. Adanya sejumlah peran dengan berbagai karakternya yang harus dibawakan
- c. Adanya masalah yang harus dipecahkan oleh pemegang-pemegang peran tersebut.

Jenis – jenis permainan yang dijadikan sebagai media pembelajaran adalah :

- a. teka-teki
- b. simulasi
- c. permainan papan

Merancang suatu permainan sebagai media pembelajaran memerlukan keterampilan tersendiri sekaligus tentang pemahaman yang baik tentang apa yang ingin dijelaskan. Ini memerlukan 'kajian' terlebih dahulu meliputi membaca bahan-bahan teoritis yang ada, kasus-kasus nyata mencari contoh-contoh yang relevan, menyusun aturan permainan, mencari benda-benda atau peralatan yang dibutuhkan dan lain-lain.

Permainan merupakan media yang kaya akan pengalaman dunia. Jika media ini digunakan dengan benar akan menghasilkan suatu pengalaman yang berharga bagi peserta didik (Arif Sadiman,2002).

2.1.2 Catur Jawa

2.1.2.1 Defenisi Media Catur Jawa

Catur jawa adalah permainan tradisional yang dimainkan oleh dua orang dengan masing-masing memegang simbol yang berbeda. Media catur jawa dikembangkan dan dimodifikasi untuk memudahkan siswa dalam belajar. Media catur jawa termasuk jenis media visual yang memfungsikan indera penglihatan peserta didik dan mengaktifkan daya berfikir siswa untuk memenangkan permainan.

Belajar sambil bermain dapat meningkatkan daya ingat dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Sehingga siswa tidak bosan dan jenuh dalam menerima pelajaran yang monoton dan membosankan.

Cara bermain catur jawa yaitu :

1. Media catur jawa untuk pokok bahasan karbohidrat mempunyai 7 papan catur dengan materi tentang sumber karbohidrat, jenis – jenis karbohidrat, jenis – jenis monosakarida dan disakarida, pencernaan dan penyerapan

karbohidrat, enzim yang digunakan dalam pencernaan karbohidrat, kelebihan dan kekurangan karbohidrat.

2. Untuk menggunakan media catur jawa dibutuhkan dua orang pemain, dan setiap pemain memiliki dua pion catur yang berbeda warna.
3. Untuk satu papan catur dibutuhkan 3 pion catur untuk masing – masing pemain.
4. Didalam satu papan catur terdapat 9 kotak yang berisi materi kerbohidrat sesuai dengan judul yang tertera pada bagian atas masing – masing papan catur.
5. Didalam satu papan catur hanya terdapat 6 kotak yang memiliki jawaban yang benar dan 3 kotak memiliki jawaban yang salah dan diletakkan secara acak.
6. Letakkan ketiga pion catur secara bergantian oleh masing – masing pemain ke kotak yang dianggap berisikan jawaban yang benar.
7. Pemain yang dianggap pemenang adalah pemain yang berhasil meletakkan pion catur secara berurutan, membentuk garis lurus ke samping atau diagonal.
8. Pemain memiliki skor 1 untuk setiap papan catur yang dimenangkan dan pemain yang mengumpulkan skor paling banyak adalah pemenang untuk media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat.
9. Waktu yang dibutuhkan untuk bermain catur jawa adalah 21 menit dan dibutuhkan 3 menit untuk bermain 1 papan catur.

2.1.2.2 Kelebihan Media Catur Jawa Sebagai Media Pembelajaran

Catur Jawa yang digunakan media pembelajaran pada pokok bahasan karbohidrat memiliki beberapa kelebihan yaitu :

1. Dapat mengaktifkan peserta didik, karena permainan yang berbasis pendidikan dapat menarik minat siswa untuk belajar.
2. Meningkatkan daya ingat peserta didik, peserta didik cenderung mengingat sesuatu dalam bentuk permainan tersebut daripada hafalan
3. Meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar, permainan catur jawa dapat dimainkan dimana saja tanpa panduan dan pengawasan dari guru, sehingga peserta didik lebih mandiri
4. Meningkatkan kreatifitas peserta didik. peserta didik dapat membuat dan mengaplikasikan media catur jawa ke berbagai jenis mata pelajaran. Sehingga waktu senggang dapat digunakan untuk belajar sambil bermain
5. Media catur jawa merupakan model pembelajaran yang berbasis pada pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Media catur jawa merupakan salah satu jenis media belajar diantara bermacam–macam media belajar yang sudah di paparkan. Jenis media catur jawa ini termasuk kedalam jenis media permainan tradisional, karena catur jawa merupakan permainan tradisional yang sudah mulai dilupakan seiring berkembangnya teknologi. Permainan catur jawa cocok diaplikasikan kepada pokok bahasan karbohidrat sebagai media pembelajaran karena materi–materi karbohidrat yang padat dapat di singkat, dan gambar–gambar tentang pokok bahasan karbohidrat diletakkan pada kotak–kotak catur, sehingga peserta didik diharapkan lebih mudah menyerap materi pembelajaran.

2.1.3 Karbohidrat

2.1.3.1 Pengertian Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia sehingga jenis *nutrient* ini dinamakan pula zat tenaga. Karbohidrat yang ada dalam makanan adalah pati, sukrosa, laktosa dan fruktosa, yang paling penting diantara karbohidrat ini adalah pati polisakarida (*starch*) yang dicernakan oleh enzim amilase pankreas (Mary E Beck:2011).

Karbohidrat sebagai zat gizi merupakan nama kelompok zat-zat organik yang mempunyai struktur molekul yang berbeda-beda, meski terdapat persamaan-persamaan dari sudut kimia dan fungsinya (Achmad Djaeni:2008). Karbohidrat merupakan senyawa yang terdiri atas karbon, hydrogen dan oksigen. Nutrient ini mencakup pati (*starch*) dan gula dalam berbagai bentuknya. Tanaman memiliki kemampuan untuk menghasilkan gula serta pati dari karbondioksida dalam udara dan air dari tanah. Manusia memperoleh karbohidrat dari sumber makanan nabatinya.

Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energy utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan (Sunita,2009).

Karbohidrat merupakan sumber energy utama bagi manusia, yang terdiri dari unsure karbon, hydrogen dan oksigen. Sekitar 80% dari tenaga yang didapat tubuh manusia berasal dari karbohidrat. Terbentuknya karbohidrat pada tumbuh-tumbuhan melalui proses asimilasi, yang terjadi pada mulut daun yang meghisap CO₂ dan dibawa dalam jaringan daun, oleh butir-butir hijau daun. Co₂ bersama

dengan air yang dihisap oleh akar dari halaman tanah, dengan bantuan sinar matahari diubah menjadi tepung, zat tepung yang diangkut ke tempat penyimpanan yaitu kedalam buah, akar atau umbi (Achmad Djaeni,2008)

2.1.3.2 Fungsi Karbohidrat

Fungsi Karbohidrat yaitu :

1. Sumber energi, karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Sebagian karbohidrat berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi segera. Sebagian disimpan didalam glikogen dalam hati dan jaringan otot dan sebagian diubah didalam lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi didalam jaringan lemak.
2. Penghemat protein, bila karbohidrat makanan tidak mencukupi, maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energy, dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun.
3. Pengatur metabolisme lemak, karbohidrat mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna. Sehingga menghasilkan bahan-bahan keton yang berupa asam asetoasetat, aseton dan asam beta-hidroksi-butirat. Bahan-bahan ini dibentuk dalam hati dan dikeluarkan dalam urin dan mengikat basa berupa ion natrium. Hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan ion natrium dan dehidrasi.
4. Membantu pengeluaran feses, karbohidrat membantu pengeluaran feses dengan cara mengatur peristaltik usus dan memberi bentuk pada feses. Selulosa dalam serat makanan mengatur peristaltik usus sedangkan hemiselulosa dan pectin mampu menyerap banyak air dalam usus besar sehingga memberi bentuk pada sisa makanan yang akan dikeluarkan. Serat makanan, mencegah konstipasi,

kegemukan, hemoroid, penyakit-penyakit divetikulosis, kanker usus besar, penyakit diabetes mellitus, dan jantung koroner yang berkaitan dengan kadar kolesterol darah tinggi(Mary E Beck,2011)

2.1.3.3 Sumber Karbohidrat

Sumber utama karbohidrat didalam makanan berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hanya sedikit saja yang termasuk bahan makanan hewani. Dikutip dari buku Mary E Beck (2011) sumber-sumber karbohidrat yaitu :

1. Glukosa dibuat secara komersial dari pati (*starch*) dan ditemukan pada sebagian buah terutama, anggur (*grapes*)
2. Fruktosa ditemukan dalam madu dan buah-buahan. Kadang-kadang fruktosa disebut “gula buah”
3. Sukrosa merupakan gula pasir yang biasa kita pakai. Bentuk gula ini diperoleh dari tanaman tebu serta bit, dan terdapat pula pada sebagian buah serta sayuran.
4. Laktosa adalah gula yang ditemukan di dalam susu
5. Galaktosa tidak terdapat secara alami tetapi dihasilkan melalui proses pencernaan laktosa
6. Maltose ditemukan pada biji yang berkecambah dan terbentuk saat pembuatan bir
7. *Starch* (pati) merupakan karbohidrat simpanan yang dihasilkan oleh tanaman
8. Glikogen hewan yang menyimpan karbohidrat dalam bentuk glikogen pada hati dan otot.
9. Selulosa merupakan komponen dinding sel tanaman.

Secara umum sumber – sumber karbohidrat dapat diperoleh dari :

Padi-padian : beras, gandum, sereal, kacang-kacangan, oat, havermout, sorgum

umbi – umbian: kentang, ubi, singkong, ubi jalar ungu, ubi jalar, talas sagu, gula, sayur, buah, jagung dll. Sebagian besar sayur-sayuran dan buah tidak banyak mengandung karbohidrat, seperti wortel dan bit serta sayur kacang-kacangan relative memiliki kandungan karbohidrat lebih banyak daripada sayuran daun-daunan (Sunita,2009).

2.1.3.4 Jenis – Jenis Karbohidrat

Berdasarkan susunan kimianya karbohidrat dibagi menjadi 3 jenis yaitu :

- a. Monosakarida
- b. Disakarida
- c. Polisakarida

1. Monosakarida merupakan karbohidrat yang paling sederhana dan molekul terkecil dari karbohidrat, didalam tubuh monosakarida ini langsung diserap oleh dinding usus halus dan masuk kedalam aliran darah. Terbentuknya monosakarida ini didalam tubuh berasal dari pemecahan kedua macam sakarida lainnya. Ada 3 jenis monosakarida yaitu :
 - a. glukosa merupakan gula terpenting dalam metabolisme tubuh. Apabila berlebih, glukosa akan disimpan sebagai glikogen didalam hati dan otot. Glukosa juga dikenal sebagai dektrosa, yaitu jenis gula yang diperoleh dari hidrolisis pati
 - b. fruktosa merupakan gula yang paling manis dari semua gula, hasil hidrolisi dari gula sukrosa. Dikenal juga dengan nama levulosa atau sebagai gula buah.

- c. galaktosa merupakan gula yang tidak dapat ditemukan dialam bebas, tetapi merupakan hidrolisis (pemecahan) gula susu (laktosa) yang terdapat dalam air susu.
2. Disakarida merupakan gabungan dari dua macam monosakarida. Disakarida akan dipecahkan menjadi dua molekul monosakarida oleh enzim dalam tubuh. Ada 3 jenis disakarida yang penting dalam makanan,yaitu :
- a. sukrosa merupakan disakarida yang terdiri dari campuran glukosa dan fruktosa, terdapat pada tebu, gula aren, molasis, sorgum, bit dan gula pasir.
- b. maltose merupakan jenis gula sederhana yang dihasilkan dari proses pemecahan amilum atau pati oleh enzim amylase. Maltose disebut juga gula gandum, didapat dalam biji – bijian yang dibuat kecambah. Maltose memiliki tingkat kemanisan yang relatif rendah.
- c. laktosa merupakan disakarida yang terdiri dari campuran glukosa dan galaktosa. Laktosa banyak terdapat dalam susu. Dalam tubuh manusia, laktosa agak sukar dicerna jika dibandingkan dengan sukrosa dan maltosa.
3. Polisakarida merupakan gabungan dari beberapa molekul monosakarida. Beberapa polisakarida yang penting ialah :
- a. Pati/ Amilum merupakan sumber tenaga yang terpenting karena sebagian karbohidrat dalam makanan terdapat dalam bentuk zat pati. Pati disimpan dalam bentuk karbohidrat tanaman, banyak terkandung dalam beras, gandum, jagung, akar – akaran, biji – bijian.
- b. Glikogen merupakan salah satu bentuk simpanan tenaga didalam tubuh yang dapat dihasilkan melalui konsumsi karbohidrat.

c. selulosa/serat merupakan polisakarida yang tidak dapat dicerna oleh pencernaan manusia. Fungsi selulosa adalah merangsang alat cerna untuk mengeluarkan cukup getah cerna, membesarkan volume makanan sehingga cukup memberikan rasa kenyang dan menghasilkan feses.

d. dekstrin merupakan pecahan pertama dari zat tepung ketika dimasak. Dekstrin lebih mudah dicerna, karena itu dapat digunakan sebagai makanan bayi (Mary E Beck, 2011)

2.1.3.5 Pencernaan dan Penyerapan Karbohidrat

Dikutip dari buku Mary E Beck (2011), proses pencernaan karbohidrat yaitu starch atau pati dipecah menjadi maltotriosa, dekstrin dan maltose yang pada prinsipnya merupakan hasil kerja enzim amylase pankreas. Senyawa – senyawa disakarida tersebut lalu diubah menjadi konstituen monosakarida melalui enzim – enzim pemecah disakarida dalam usus kecil, pada permukaan sel – sel mukosa. Enzim – enzim disakarida ini adalah sukrase maltase dan laktase. karbohidrat yang tersedia secara demikian akan diserap ke dalam tubuh dalam bentuk gula tunggal, yaitu monosakarida. Disakarida akan dicerna dengan cepat dan gula diserap ke dalam aliran darah dan segera setelah masuk melalui mulut. Karena itu, gula merupakan sumber energy yang lebih cepat dibandingkan pati yang harus mengalami proses pencernaan lebih lama sebelum menghasilkan energi. Setiap makanan yang mengandung karbohidrat akan dicerna dan diserap dengan kecepatannya sendiri. Kecepatan penyerapan ini dipengaruhi oleh bentuk makanan, kandungan serat dalam makanan dan jenis karbohidratnya (Mary E Beck, 2011)

2.1.3.6 Kelebihan Karbohidrat

Pada karbohidrat yang dikonsumsi secara berlebihan, maka sisa dari karbohidrat tersebut yang tidak diubah menjadi tenaga akan disimpan sebagai lemak dalam tubuh. Hal ini berfungsi sebagai cadangan energi didalam jaringan lemak. Namun, jika kelebihan karbohidrat tersebut berlangsung dalam jangka lama maka lemak dalam tubuh akan bertumpuk dan akan menyebabkan kegemukan. Hal ini juga dapat berpengaruh pada timbulnya beberapa penyakit yang berbahaya bagi tubuh seperti gula darah meningkat, diabetes, obesitas, jantung, gangguan pada pembuluh darah dan hipertensi, anemia, cardiovascular.

Obesitas adalah kelebihan berat badan sebagai akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Setiap orang memerlukan jumlah lemak tubuh untuk menyimpan energy, sebagai penyekat panas, penyerap guncangan dan fungsi lainnya. Rata-rata wanita memiliki lemak tubuh lebih banyak dari pria. Perbandingan yang normal antara lemak tubuh dengan berat badan adalah sekitar 25-30% pada wanita dan 18-23% pada pria. Wanita dengan lemak tubuh lebih dari 30% dan pria dengan lemak tubuh lebih dari 25% dianggap mengalami obesitas. Obesitas berat ditemukan 5% dari antara orang-orang gemuk dan dapat meningkatkan resiko penyakit lain, seperti diabetes dan tekanan darah tinggi.

Diabetes adalah suatu penyakit dimana tubuh tidak dapat menghasilkan insulin (hormone pengatur gula darah) atau insulin yang dihasilkan tidak mencukupi atau insulin tidak bekerja dengan baik. Oleh karena itu, akan menyebabkan gula darah meningkat. Ada dua jenis diabetes yaitu :

1. Diabetes tipe 1 adalah suatu keadaan dimana tubuh sama sekali tidak dapat memproduksi hormon insulin. Sehingga penderita harus menggunakan suntikan insulin dalam mengatur gula darahnya.
2. Diabetes tipe 2 adalah terjadi karena tubuh tidak memproduksi insulin yang mencukupi atau insulin tidak dapat digunakan dengan baik (Achmad Djaeni,2008)

2.1.3.7 Kekurangan Karbohidrat

Kekurangan karbohidrat mengakibatkan tidak cukupnya glukosa yang tersedia untuk menghasilkan energi sehingga lemak digunakan hingga taraf yang melampaui keadaan normal. Apabila kekurangan karbohidrat dan lemak, penggunaan protein akan menyimpang dari tujuan semula dan protein digunakan untuk menghasilkan energi. Karena itulah, karbohidrat dinamakan sebagai pengaman protein, kekurangan karbohidrat dapat mengakibatkan deplesi jaringan tubuh. Untuk mendapatkan kerja pengaman protein yang maksimal, karbohidrat dan protein harus dikonsumsi bersama – sama dalam satu hidangan.

Pada karbohidrat yang dikonsumsi kurang dari kebutuhannya, maka protein yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energy. Hal ini dapat mengakibatkan fungsi utama protein sebagai zat pembangun menjadi terganggu. Sehingga menghambat pertumbuhan tubuh pada anak – anak. Hal ini juga dapat berpengaruh pada timbulnya beberapa penyakit seperti malnutrisi, gangguan metabolisme otak, dan busung lapar, marasmus, ketosis, merubah fungsi protein.

Marasmus dapat dikatakan terjadi akibat anak kekurangan karbohidrat sehingga menderita kelaparan. Marasmus dapat terjadi pada usia yang sangat muda yaitu 12 bulan pertama setelah lahir karena terlambat diberi makanan

tambahan. Hal ini dapat terjadi karena penyapihan mendadak, formula pengganti ASI terlalu encer dan tidak higienis atau sering terkena infeksi. Marasmu berpengaruh dalam waktu panjang terhadap mental dan fisik yang sukar diperbaiki (Mary E Beck,2011)

2.2 Kerangka Berfikir

Lulusan SMK tataboga harus dapat mengerti bahwa setiap makanan yang diolah seharusnya tidak hanya enak dan menarik tetapi juga sehat dan bergizi. Mata pelajaran ilmu gizi merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dan termasuk mata pelajaran produktif dengan 4 sks setiap minggunya atau 4 x 45 menit untuk satu kali pertemuan setiap minggunya. Salah satu materi pelajaran ilmu gizi yang dianggap sulit yaitu materi karbohidrat.

Berdasarkan tes yang dilakukan terhadap siswa kelas X SMKN 33 jakarta, siswa tidak dapat memahami materi karbohidrat yang banyak dan padat pada materi karbohidrat. Materi karbohidrat dianggap sulit karena materi yang cukup banyak dan beberapa istilah gizi yang tidak mudah dipahami oleh siswa, untuk membantu peserta didik dalam menyerap pelajaran diperlukan media belajar yang bervariasi. Media belajar yang digunakan untuk materi karbohidrat adalah media power point dengan metode ceramah dan diskusi kelompok. Variasi dalam media belajar sangat dibutuhkan untuk membantu peserta didik dalam belajar. Catur jawa merupakan salah satu variasi media belajar dengan metode belajar sambil bermain. Media catur jawa dapat digunakan tanpa bimbingan guru sehingga siswa dapat belajar mandiri.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian catur jawa adalah metode pengembangan ASSURE. Metode ini digunakan untuk mengembangkan strategi, metode dan media pembelajaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 33 yang terdapat di Kelapa Gading, Jakarta Utara, adapun penelitian sudah dilaksanakan pada bulan Januari - Juli 2015.

3.2 Uji Validasi

Dalam pengembangan media catur jawa ini dilakukan beberapa tahap evaluasi dengan ahli media dan ahli materi sebagai berikut :

- a. Uji ahli Media melibatkan 1 orang ahli media yaitu dosen prodi tata rias yang ahli dibidang media pembelajaran
- b. Uji Ahli Materi 2 orang ahli materi yaitu dosen ilmu gizi prodi tata boga yang ahli dibidang materi ilmu gizi dan guru mata pelajaran ilmu gizi SMKN 33 Jakarta

3.3 Responden

Pada penelitian ini responden untuk media catur jawa adalah para siswa SMKN 33 Jakarta Kelas X sebagai pengguna media catur jawa.

- a. Uji coba perorangan (*one to one evaluation*), tahap evaluasi ini ditujukan kepada sasaran pengguna media catur jawa tentang karbohidrat ini melibatkan 1 pasang siswa SMKN 33 kelas X yang dipilih secara acak dengan cara memilih melalui absen untuk jurusan jasa boga dari setiap kelas.
- b. Uji coba terbatas (*small group evaluation*), uji coba yang dilakukan kembali kepada 3 pasang siswa SMKN 33 kelas X yang dipilih secara acak dengan cara memilih melalui absen dari setiap kelas dengan siswa yang berbeda pada waktu uji sebelumnya

- c. Uji coba lapangan (*field test*), uji coba dilakukan kepada 15 pasang siswa SMKN 33 yang dipilih dalam satu kelas kepada siswa yang belum mengikuti tes sebelumnya.

3.4 Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono,2010). Model penelitian yang digunakan dalam pengembangan media catur jawa tentang karbohidrat adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berfokuskan kepada faktor pemanfaatan media dan bahan ajar yang direncanakan dengan baik, yang membuat siswa belajar secara aktif.

3.5 Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ASSURE. Model pengembangan ASSURE dipilih karena sangat sederhana dalam mengembangkan produk penelitian. Model pengembangan ASSURE menekankan pada faktor pemanfaatan media dan bahan ajar yang direncanakan dengan baik, yang membuat siswa belajar aktif. Model pengembangan ASSURE memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari *analyze learner characteristic, state objective, select method and learning materials, utilize materials, requires learner participation, evaluate and revise*.

Beberapa tahapan model pengembangan ASSURE adalah sebagai berikut:

1. Analyze Learner Characteristics

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang melakukan aktivitas pembelajaran. Pemahaman yang baik tentang karakteristik siswa akan sangat membantu guru atau instruktur dalam upaya memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada tahapan ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa, pertama melakukan observasi terhadap hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam menyerap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, kedua menganalisis nilai yang diperoleh siswa dengan melakukan tes, ketiga apakah media cetak akan efektif untuk meningkatkan kompetensi pembelajaran siswa, keempat pembuatan materi harus dibuat dengan baik dan cermat.

Pada observasi yang dilakukan terhadap siswa SMKN 33 kelas X jurusan jasa boga, siswa merasa bosan terhadap mata pelajaran produktif yang memiliki presentase teori yang banyak. Siswa SMKN 33 kelas X cenderung menyukai pelajaran praktek karena tidak membosankan berada dikelas, oleh karena itu diberikan variasi media supaya siswa dapat menyerap materi pelajaran lebih baik lagi.

2. State Objective

Langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang

mendeskripsikan tentang kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dimiliki siswa setelah menempuh proses pembelajaran.

Tujuan dari pembelajaran materi karbohidrat diambil dari silabus mata pelajaran ilmu gizi, untuk pokok bahasan karbohidrat berdasarkan silabus mata pelajaran ilmu gizi adalah siswa dapat mendeskripsikan pengertian karbohidrat, fungsi karbohidrat, jenis-jenis karbohidrat, sumber karbohidrat, pencernaan karbohidrat, dan mengevaluasi kasus akibat kelebihan dan kekurangan karbohidrat. Tujuan pembelajaran ini harus dicapai dalam 2 kali pertemuan.

3. Select method, media and learning materials

Langkah selanjutnya adalah memilih metode, media dan bahan ajar yang akan digunakan. Ketiga komponen ini berperan sangat penting untuk digunakan dalam membantu siswa dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah digariskan. Pemilihan metode, media dan bahan ajar dapat membantu guru dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Metode yang digunakan pada materi karbohidrat adalah metode belajar mandiri. Peserta didik diharapkan lebih aktif dari guru, karena guru hanya sebagai pembimbing belajar. Peserta didik membuat kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, media belajar yang digunakan adalah media catur jawa, media catur jawa dipilih karena dapat meringkas materi karbohidrat yang cukup padat. Guru mendampingi peserta didik memainkan permainan catur jawa dan memberikan beberapa pertanyaan seputar pokok bahasan karbohidrat dan guru sebagai juri yang menentukan siapa yang memenangkan permainan catur jawa dan meletakkan pion catur pada kotak yang memiliki jawaban yang benar.

4. *Utilize materials*

Langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiga komponen (metode, media dan bahan ajar) dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan ketiga komponen tersebut guru harus melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut efektif.

Sebuah produk akan lebih berkualitas apabila diuji coba kelayakannya terlebih dahulu dan dievaluasi. Untuk melihat kualitas dan kelayakan dari produk tersebut disusunlah instrumen evaluasi. Kegiatan ini menguji cobakan produk yang sudah jadi kepada para ahli untuk menilai tingkat keefektifan dan kualitas produk yang dikembangkan. Hasil uji coba tersebut dapat dilakukan revisi dan perbaikan terhadap produk untuk dikembangkan.

Uji coba dilakukan terhadap satu orang ahli media dan dua orang ahli materi, untuk ahli media di uji coba oleh dosen prodi Tata rias UNJ yang memiliki latar belakang media pembelajaran, untuk ahli materi diujicobakan oleh dosen ahli gizi dan guru mata pelajaran SMKN 33 Jakarta, terdapat beberapa perbaikan setelah diujicobakan oleh tiga orang ahli. Perbaikan difokuskan kepada jenis kertas yang digunakan dan bentuk penyajian media catur jawa.

Tabel 3.1 Revisi Ahli Media dan Ahli Materi

Uji Validasi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran kertas A4 2. Peraturan bermain terdapat pada masing-masing papan catur 3. Kertas HVS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran kertas A3 2. Peraturan bermain dipisah dari media catur jawa 3. Kertas karton tebal
Ahli Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tulisan pada peraturan bermain terlalu rapat 2. Peraturan bermain dibuat hanya untuk pemain 3. Media catur jawa diletakkan di wadah tabung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. tulisan pada peraturan bermain di perbaiki supaya tidak terlalu rapat 2. peraturan bermain dibuat 2 lembar untuk pemain dan guru 3. papan catur jawa digulung dengan pita supaya lebih rapi dan awet.

5. Requieres learner participation

Agar berlangsung efektif dan efisien proses pembelajaran memerlukan adanya keterlibatan mental siswa secara aktif dengan materi yang sedang dipelajari. Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran pada umumnya akan dengan mudah mempelajari materi pembelajaran.

Uji coba kedua dilakukan terhadap beberapa orang peserta didik SMKN 33 Jakarta kelas X pengguna media catur jawa, uji coba dilakukan secara perorangan yaitu diambil sepasang peserta didik untuk menggunakan media catur jawa dan memberikan penilaian. Uji coba selanjutnya diujicobakan terhadap 3 pasang peserta didik untuk menggunakan media catur jawa dan memberikan penilaian.

6. Evaluate and revise

Tahap evaluasi dan revisi dalam model desain pembelajaran ASSURE ini dilakukan untuk menilai efektivitas dan efisiensi program pembelajaran dan juga menilai pencapaian hasil belajar siswa. Perbaikan atau revisi yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan produk atas dasar hasil uji coba yang telah dilaksanakan.

Setelah diuji cobakan terhadap ahli media dan ahli materi serta beberapa orang siswa pengguna media catur jawa sehingga didapat beberapa masukan – masukan dan penilaian, kemudian catur jawa diperbaiki berdasarkan evaluasi tersebut dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik.

3.6 Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data secara sistematis. Instrumen uji coba media pembelajaran catur jawa menggunakan format evaluasi yang mengacu pada format evaluasi

media yang dikeluarkan oleh Lembaga Pusat Teknologi dan Komunikasi (PUSTEKOM) yang berlokasi di daerah Ciputat (Tangerang) dan Fakultas Ilmu Pendidikan yang berlokasi di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) yang sudah biasa digunakan dalam pengembangan produk pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam media ini adalah kuisisioner. Kuisisioner merupakan sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data dari responden. Instrumen yang digunakan adalah kuisisioner adalah daftar cek berbentuk skala penilaian yang terdiri dari lima pilihan yang masing-masing memiliki nilai berlainan, yaitu :

Tabel 3.2 Skala penilaian

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Sumber : Pustekom

Setelah itu, penelitian tersebut dihitung berdasarkan jumlah cara perhitungan yang dilakukan dan hasilnya dijadikan dasar untuk memberikan penilaian pada produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan peneliti untuk memperoleh informasi tentang pengembangan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat yang meliputi indikator desain pembelajaran, isi materi, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian, yang diberikan terhadap ahli media, ahli materi, dan peserta didik pengguna media catur jawa.

Tabel 3.3 Hasil Skala Penilaian

Nilai	Keterangan
4,5 – 5	Sangat Baik
3,5 - 4,4	Baik
2,5 - 3,4	Cukup
1,5 - 2,4	Kurang
0 - 1,4	Sangat Kurang

Kegiatan evaluasi adalah evaluasi yang ditunjukkan untuk menghasilkan sejumlah informasi yang dibutuhkan untuk menyempurnakan alat bantu pembelajaran berupa media catur jawa yang telah dikembangkan. Proses tahapan uji produk media catur jawa adalah sebagai berikut :

a. Uji coba ahli (*Expert Review*)

Satu atau beberapa orang ahli media yang membahas tentang materi, bahasa, teknis dan desain serta ahli materi yang membahas isi dari materi yang mengkaji ulang produk pembelajaran yang dikembangkan. Dengan aspek penilaian yang digunakan adalah:

Untuk ahli media :

Tabel 3.4 Indikator Penilaian Ahli Media

Indikator	Kategori Indikator
Desain Pembelajaran	Kesesuaian tujuan materi yang disajikan dengan media pembelajaran yang digunakan Kesesuaian media dengan pengguna media pembelajaran
Bahasa dan Komunikasi	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
Pemanfaatan media	Kualitas dan materi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
Penyajian	Kualitas warna dan gambar yang digunakan Kekonsistenan <i>font</i> yang digunakan

Untuk ahli materi :

Tabel 3.5 Aspek Penilaian Ahli Materi

Indikator	Kategori Indikator
Desain Pembelajaran	Kesesuaian tujuan materi yang disajikan dengan media pembelajaran yang digunakan Kesesuaian media dengan pengguna media pembelajaran
Isi	Kebenaran dan keakuratan materi yang disampaikan Kecukupan materi Kemukhtahiran orisinilitas materi Kekonsistenan materi
Bahasa dan Komunikasi	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
Pemanfaatan media	Kualitas dan materi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
Penyajian	Kualitas warna dan gambar yang digunakan Kekonsistenan <i>font</i> yang digunakan

b. Uji coba perorangan (*One to One Evaluation*)

Evaluasi yang dilakukan oleh evaluator terhadap 1 pasang siswa yang diminta untuk menggunakan catur jawa dan memberikan penilaian terhadap media tersebut siswa kelas X SMKN 33 pengguna media catur jawa tentang materi karbohidrat.

c. Uji coba terbatas (*small group evaluation*)

Uji coba yang dilakukan kembali kepada 3 pasang siswa SMKN 33 kelas X yang dipilih secara acak dengan cara memilih melalui absen dari setiap kelas dengan siswa yang berbeda pada waktu uji sebelumnya

d. Uji coba lapangan (*field test*)

Uji coba dilakukan kepada 15 pasang siswa SMKN 33 yang dipilih dalam satu kelas kepada siswa SMKN 33 kelas X.

Tabel 3.6 Indikator penilaian siswa kelas X SMKN 33 Jakarta

Indikator	Kategori Indikator
Desain Pembelajaran	Kesesuaian tujuan materi yang disajikan dengan media pembelajaran yang digunakan Kesesuaian media dengan pengguna media pembelajaran
Isi	Kebenaran dan keakuratan materi yang disampaikan Kecukupan materi Kemukhtahiran orisinilitas materi Kekonsistenan materi
Bahasa dan Komunikasi	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
Pemanfaatan media	Kualitas dan materi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
Penyajian	Kualitas warna dan gambar yang digunakan Kekonsistenan <i>font</i> yang digunakan

3.7 Teknik Analisa Data

Untuk menganalisis data media catur jawa menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu analisis yang hanya menggunakan paparan sederhana, baik menggunakan jumlah data maupun presentase. Sedangkan untuk menghasilkan data evaluasi yang baik dan sesuai dengan kenyataan maka harus mengacu pada validitas. Validitas yang digunakan adalah validitas logis yang berarti penalaran. Kondisi valid tersebut dipandang terpenuhi jika secara analisis akal sudah sesuai dengan isi dan aspek yang diungkapkan dan instrument yang bersangkutan sudah dirancang secara baik mengikuti teori dan ketentuan yang ada. (Arikunto,2005).

Didalam mengujicobakan media catur jawa ini menggunakan instrumen berupa kusioner dengan skala penilaian 1 – 5 yaitu dengan kata lain nilai 1 adalah nilai terburuk serta 5 adalah nilai terbaik. Tujuan digunakan skala penilaian adalah untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan produk yang dibuat serta dapat juga

sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi komponen – komponen yang ada dalam media catur jawa ini. Media catur jawa ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu belajar yang baru bagi dunia pendidikan.

Hasil yang didapat dari penyebaran kuisisioner setelah para ahli media, ahli materi dan siswa mengujicobakan permainan catur jawa tersebut dijumlahkan dan diambil rata-rata skor. Skor tersebut kemudian menjadi dasar dalam menilai kualitas media catur jawa . Hasil uji coba akan diolah analisis deskriptif kualitatif yaitu menggunakan skala angka 1–5.

Rumus rata-rata pengambilan skor nilai ahli media :

Nilai = nilai rata-rata keseluruhan kualitas media : jumlah tabel.

$$= (\text{nilai rata-rata indikator desain pembelajaran} + \text{nilai rata-rata indikator bahasa dan komunikasi} + \text{nilai rata-rata indikator pemanfaatan media} + \text{nilai rata-rata indikator penyajian}) : 4$$

Rumus rata-rata pengambilan skor nilai ahli materi :

Nilai = nilai rata-rata keseluruhan kualitas media : jumlah tabel.

$$= (\text{nilai rata-rata indikator desain pembelajaran} + \text{nilai rata-rata isi materi} + \text{nilai rata-rata indikator bahasa dan komunikasi} + \text{nilai rata-rata indikator pemanfaatan media} + \text{nilai rata-rata indikator penyajian}) : 4$$

Rumus rata-rata pengambilan skor nilai uji coba perorangan, uji coba terbatas dan uji coba lapangan :

Nilai = nilai rata-rata keseluruhan kualitas media : jumlah tabel.

$$= (\text{nilai rata-rata indikator desain pembelajaran} + \text{nilai rata-rata isi materi} + \text{nilai rata-rata indikator bahasa dan komunikasi} + \text{nilai rata-rata indikator pemanfaatan media} + \text{nilai rata-rata indikator penyajian}) : 4$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

4.1.1 Keadaan Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian pengembangan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat adalah dilaksanakan di SMKN 33 Jakarta kelas X Jasa Boga, yang beralamat di jalan Gading Mas Timur II Kelapa Gading, Jakarta Utara. Memiliki sarana dan prasarana kelas dan perpustakaan sehingga memungkinkan untuk mengembangkan media catur jawa sebagai media pembelajaran. Sedangkan untuk uji coba dilaksanakan di Universitas Negeri Jakarta program studi tataboga, jurusan ilmu kesejahteraan keluarga yang berlokasi di Jl. Rawamangun Muka Selatan Jakarta 13120.

4.1.2 Uji Coba Ahli Media

Pada tahap uji coba ahli media, media catur jawa diuji cobakan terhadap dosen ahli pengembangan media pembelajaran dari teknologi pendidikan yang berkantor di jurusan IKK lantai 3 jurusan tatarias Universitas Negeri Jakarta. Jumlah pertanyaan yang diajukan adalah 18 pertanyaan, dari hasil ujicoba ahli media catur jawa diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1 Rekapitulasi Uji Coba Dari Ahli Media

No	Indikator	Nilai Total
1	Desain Pembelajaran	4,6
2	Bahasa dan Komunikasi	4,2
3	Pemanfaatan media	5
4	Penyajian	4
Nilai Rata – Rata		4,45

Dengan melihat perhitungan diatas maka hasil nilai rata – rata keseluruhan yang dicapai adalah sangat baik yaitu dengan point 4,45. Hal ini menunjukkan kualitas media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat dilihat dari aspek desain pembelajaran, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian media, sehingga media catur jawa dapat digunakan sebagai media belajar peserta didik. Saran yang diajukan oleh ahli media mengenai media catur jawa adalah sebagai berikut :

Materi yang terdapat pada media sudah dibuat sangat tepat dan menarik sebab media tersebut telah mewakili isi materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Namun terdapat sedikit kekurangan yang perlu diperbaiki.

1. Tulisan pada media tidak jelas, pada tulisan keterangan gambar terlalu kecil sehingga tidak terbaca
2. Penulisan pada aturan bermain teralalu rapat sehingga akan sulit dipahami, sedangkan selebihnya sudah bagus

4.1.3 Uji Coba Ahli Materi

Uji coba ahli materi dilakukan terhadap dua orang ahli materi yaitu satu orang dosen ahli gizi dan satu orang guru ilmu gizi SMKN 33 kelas X.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Uji Coba Dari Ahli Materi

No	Indikator	Nilai Total
1	Desain Pembelajaran	4,3
2	Isi materi	4
3	Bahasa dan Komunikasi	4
4	Pemanfaatan media	4,25
5	Penyajian	4,2
Nilai Rata – Rata		4,15

Dengan melihat perhitungan diatas maka hasil nilai rata–rata keseluruhan yang dicapai adalah baik yaitu dengan point 4,15. Hal ini menunjukkan kualitas

media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat dilihat dari aspek desain pembelajaran, isi materi, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian media. Saran yang diajukan oleh ahli materi mengenai media catur jawa adalah sebagai berikut : Media catur jawa dapat dijadikan media pembelajaran bagi peserta didik. Materi yang disajikan sudah mewakili pokok bahasan karbohidrat. Gambar pada media catur jawa kurang besar.

4.1.4 Uji Coba Perorangan

Pada tahap uji coba perorangan, media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 kelas X, diuji cobakan terhadap satu pasang peserta didik kelas X SMKN 33 yang mewakili peserta didik dari target media yang dibuat. Jumlah soal yang diajukan terhadap peserta didik 23 butir soal, dari hasil uji coba diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Coba Perorangan

No	Indikator	Nilai Total
1	Desain Pembelajaran	4,55
2	Isi materi	4,3
3	Bahasa dan Komunikasi	4,7
4	Pemanfaatan media	5
5	penyajian	4,5
Nilai Rata - Rata		4,61

Dengan melihat perhitungan di atas maka hasil nilai rata-rata keseluruhan yang dicapai adalah sangat baik yaitu dengan point 4,61. Hal ini menunjukkan kualitas media catur jawa sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan karbohidrat dapat digunakan media pembelajaran untuk siswa kelas X. Saran yang disampaikan oleh peserta didik yaitu : Media catur jawa cukup menarik untuk dijadikan sebagai media belajar pada pokok bahasan karbohidrat.

4.1.5 Uji Coba Terbatas

Pada tahap ujicoba terbatas, media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 kelas X, di uji cobakan terhadap 3 pasang peserta didik kelas X SMKN 33 yang mewakili peserta didik dari target media yang dibuat. Jumlah soal yang diajukan terhadap peserta didik 23 butir soal, dari hasil uji coba diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Coba Small Group

No	Indikator	Nilai Total
1	Desain Pembelajaran	3,49
2	Isi materi	4,4
3	Bahasa dan Komunikasi	4,36
4	Pemanfaatan media	4,25
5	Penyajian	4,23
Nilai Rata – Rata		4,14

Dengan melihat perhitungan diatas maka hasil nilai rata – rata keseluruhan yang dicapai adalah baik yaitu dengan point 4,14. Hal ini menunjukkan kualitas media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat dapat digunakan media pembelajaran untuk siswa kelas X. Saran yang sampaikan oleh peserta didik yaitu gambar yang disajikan kurang jelas namun media catur jawa merupakan permainan yang menarik apabila diaplikasikan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan karbohidrat.

4.1.6 Uji Coba Lapangan

Pada tahap uji lapangan, media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat di SMKN 33 kelas X, di uji cobakan terhadap 15 pasang peserta didik kelas X SMKN 33. Jumlah soal yang diajukan terhadap peserta didik 23 butir soal, dari hasil uji coba diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Coba Lapangan

No	Indikator	Nilai Total
1	Desain Pembelajaran	4
2	Isi materi	4,21
3	Bahasa dan Komunikasi	4,12
4	Pemanfaatan media	4,54
5	Penyajian	4,2
Nilai Rata – Rata		4,25

Dengan melihat perhitungan diatas maka hasil nilai rata – rata keseluruhan yang dicapai adalah baik yaitu dengan point 4,25. Hal ini menunjukkan kualitas media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X.

4.1.7 Revisi

Pada tahap ini media catur jawa akan direvisi berdasarkan uji coba ahli media, ahli materi, uji coba perorangan, terbatas, dan uji coba lapangan. Hal yang perlu diperbaiki adalah peraturan bermain diberi spasi dan tidak terlalu rapat, untuk peraturan bermain dibuat dua aturan bermain untuk siswa sebagai pengguna media catur jawa dan untuk guru yang membimbing siswa saat menggunakan media catur jawa. Gambar pada media catur jawa lebih diperbesar supaya memudahkan siswa untuk memahaminya.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Nama Produk

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk “Pengembangan Media Catur Jawa Pada Pokok Bahasan Karbohidrat Di SMKN 33 Jakarta Kelas X”. Materi yang disajikan berbentuk lembaran–lembaran catur jawa yang berisi pokok bahasan karbohidrat tentang fungsi karbohidrat, jenis–jenis karbohidrat,organ–organ yang berperan dalam pencernaan dan penyerapan karbohidrat,enzim yang digunakan dalam pencernaan karbohidrat, kelebihan dan kekurangan karbohidrat.

4.2.2 Karakteristik Produk

Media catur jawa berbentuk lembaran-lembaran yang terdiri dari 7 lembar catur jawa yang berisi mengenai materi tentang karbohidrat. Lembaran media catur jawa terbuat dari kertas A karton tebal yang berukuran A3. Pada media catur jawa terdapat 9 kotak yang berisi gambar-gambar yang memudahkan siswa untuk menyerap pelajaran tentang pokok bahasan karbohidrat. Untuk penyimpanannya media catur jawa digulung dan diikat dengan pita supaya dapat digunakan kembali.

4.2.3 Kelebihan Media catur jawa

Berdasarkan hasil uji coba kelebihan media catur jawa ini antara lain sebagai berikut :

- a. Media catur jawa ini telah diuji dan mendapatkan masukan baik dari ahli media, ahli materi, maupun dari pengguna.
- b. Media catur jawa dapat mempersingkat pokok bahasan karbohidrat yang sangat banyak.
- c. Media catur jawa mudah digunakan karena terdapat peraturan bermain
- d. Media catur jawa mudah disimpan dan dapat digunakan berkali – kali.
- e. Dapat mengaktifkan peserta didik, karena permainan yang berbasis pendidikan dapat menarik minat siswa untuk belajar.
- f. Meningkatkan daya ingat peserta didik, peserta didik cenderung mengingat sesuatu dalam bentuk permainan tersebut daripada hafalan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat setelah dilakukan uji coba secara keseluruhan dan hasilnya dinilai sangat baik dan dapat dipergunakan untuk media pembelajaran yang mendukung proses belajar peserta didik pada pokok bahasan karbohidrat. Pada hasil penelitian pengembangan media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat menunjukkan bahwa pengembangan media catur jawa ini melalui tahap pengembangan *analyze learner caharcteristic, state objective, select method and learning materials, utilize materials, requires learner participation, evaluate and revise*.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli media dan ahli materi diperoleh hasil : (a) penilaian terhadap ahli media dalam aspek desain pembelajaran, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian dan alat evaluasi, dinilai sangat baik dengan rata – rata nilai 4,45 (b) penilaian ahli materi dari aspek desain pembelajaran, isi materi, bahasa dan komunikasi, pemanfaatan media, penyajian ,dininilai baik dengan rata – rata nilai 4,15.

Hasil penilaian selanjutnya dilakukan uji coba perorangan, terbatas dan uji lapangan. (a) uji coba perorangan dilakukan terhadap dua orang peserta didik pengguna catur jawa, dinilai sangat baik dengan nilai rata-rata 4,61 (b) uji coba terbatas dilakukan terhadap 3 pasang peserta didik pengguna catur jawa, dinilai baik dengan nilai rata-rata 4,14 (c) uji coba lapangan dilakukan terhadap 15 pasang peserta didik pengguna catur jawa, dinilai baik dengan nilai rata-rata 4,25.

Kesimpulan dari hasil seluruh uji coba menunjukkan bahwa media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat sudah baik dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan untuk media pembelajaran siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengembangan media catur jawa dapat dikembangkan lagi dengan gambar yang lebih bervariasi untuk mencapai tujuan–tujuan pembelajaran
2. Penggunaan media catur jawa lebih ditingkatkan lagi untuk mempermudah guru dalam menyampaikan pokok bahasan karbohidrat
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media catur jawa untuk pokok bahasan lainnya agar dapat meningkatkan daya ingat peserta didik dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Beck, Mary E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran (Peranan Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djaeni, Achmad. 2008. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa & Profesi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heinich, Robert dkk. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New York: John Wiley and Son.
- Hernawan, Asep Herry. 2007. *Media pembelajaran Sekolah Dasar*. Bandung: Upi Press
- Hustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang. 2011. *Media Pembelajaran (Manual dan Digital)*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Musfiqon, 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2005. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Pribadi, Benny A. 2011. *Model ASSURE (untuk mendesain Pembelajaran Sukses)*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sadiman, S Arief. 2002. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2012. *Metodologi Pendidikan (Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Eveline dkk. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. PT Ghalia Indonesia. Bogor

Lampiran 1

PETUNJUK BERMAIN UNTUK SISWA

1. Media catur jawa untuk pokok bahasan karbohidrat mempunyai 7 papan catur dengan materi tentang. Sumber karbohidrat, fungsi karbohidrat, jenis-jenis monosakarida dan disakarida, pencernaan dan penyerapan karbohidrat, enzim yang digunakan dalam pencernaan karbohidrat, kelebihan dan kekurangan karbohidrat.
2. Untuk menggunakan media catur jawa dibutuhkan dua orang pemain, dan setiap pemain memiliki pion catur yang berbeda warna.
3. Untuk satu papan catur dibutuhkan 3 pion catur untuk masing-masing pemain
4. Didalam satu papan catur terdapat 9 kotak yang berisi materi karbohidrat sesuai dengan judul yang tertera pada bagian atas masing – masing papan catur.
5. Didalam satu papan catur hanya terdapat 6 kotak memiliki jawaban yang benar dan 3 kotak yang memiliki jawaban yang salah dan diletakan secara acak
6. Letakkan ketiga pion catur secara bergantian leh masing – masing pemain kekotak yang dianggap berisikan jawaban yang benar.
7. Pemain yang dianggap pemenang adalah pemain yang berhasil meletakkan pion catur secara berurutan membentuk garis lurus ke samping ke bawah atau berbentuk diagonal.
8. Pemain memiliki skor 1 untuk setiap papan catur yang dimenangkan. Dan pemain yang mengumpulkan skor paling banyak adalah pemenang untuk media catur jawa pada pokok bahasan karbohidrat.
9. Waktu yang dibutuhkan untuk bermain catur jawa adalah 21 menit, dan dibutuhkan waktu 3 menit untuk bermain 1 papan catur.

PERATURAN UNTUK GURU

1. Guru memberikan waktu untuk siswa bermain 7 papan catur jawa yaitu 21 menit dan 3 menit untuk satu papan catur.
2. Guru memeriksa kebenaran dari pion catur yang diletakkan siswa pada papan catur. Apakah siswa meletakkannya pada kotak yang benar dan memberikan pertanyaan untuk memastikan siswa tidak asal menjawab
3. Guru memberikan penilaian terhadap kebenaran. Dan 1 poin untuk siswa yang memenangkan 1 papan catur. Dan siswa yang memiliki poin lebih banyak adalah pemenangnya.

Jenis – Jenis Monosakarida dan Disakarida

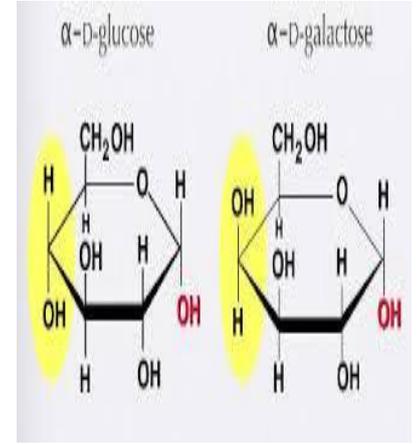
1 GLUKOSA



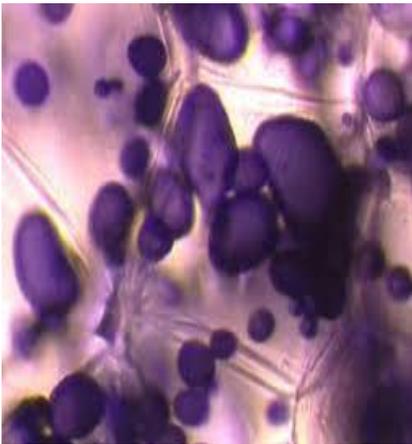
2 FRUKTOSA (GULA BUAH)



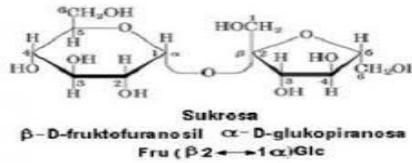
3 GALAKTOSA



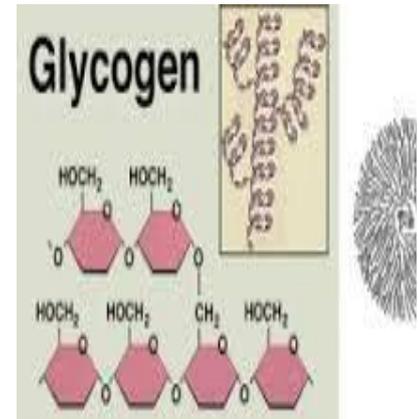
4 AMILUM (PATI)



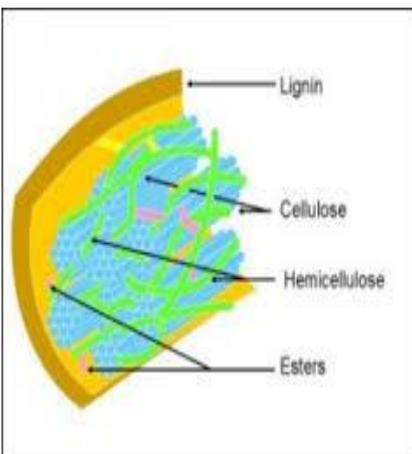
5 SUKROSA



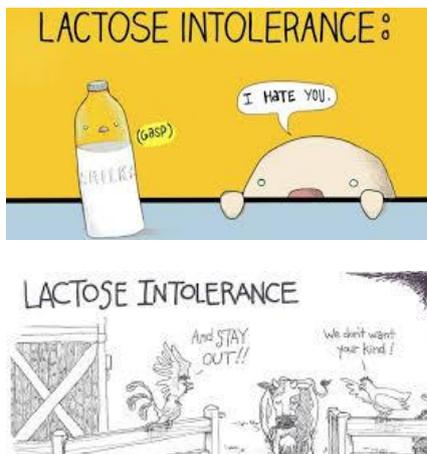
6 GLIKOGEN (GULA OTOT)



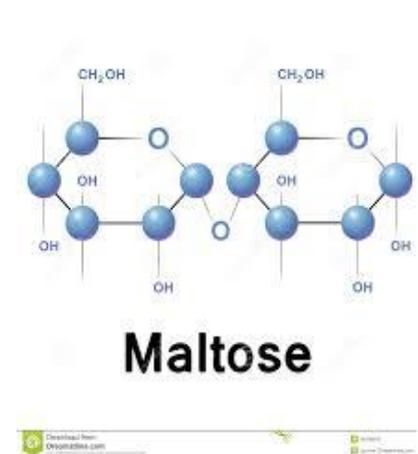
7 SELULOSA (SERAT)



8 LAKTOSA (GULA PADA SUSU)



9 MALTOSA

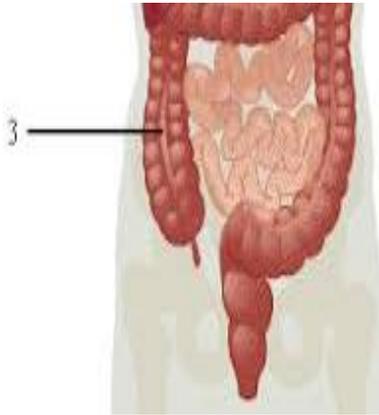


FUNGSI KARBOHIDRAT

1 SUMBER ENERGY



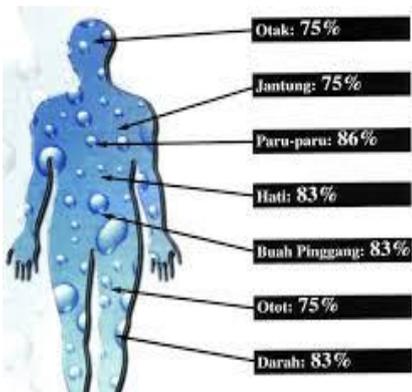
2 PENGATUR PERISTALTIK USUS



3 PENGATUR METABOLISME LEMAK



4 MENGATUR KESEIMBANGAN AIR



5 PENGHEMAT PROTEIN



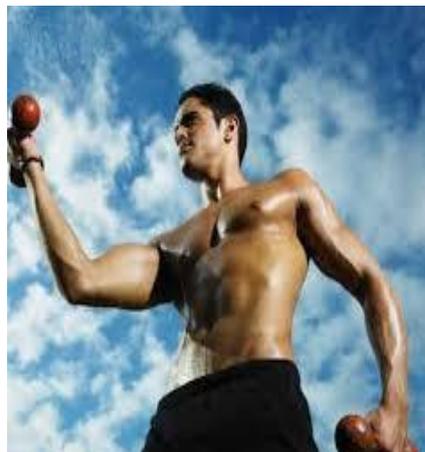
6 PEMBERI RASA MANIS



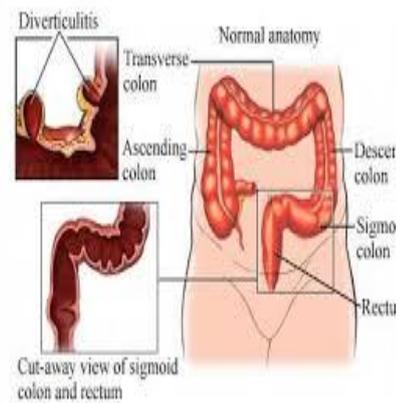
7 PEMBENTUKAN ANTI BODI



8 PERLINDUNGAN OTOT



9 MEMBANTU PENGELUARAN FESES



SUMBER KARBOHIDRAT

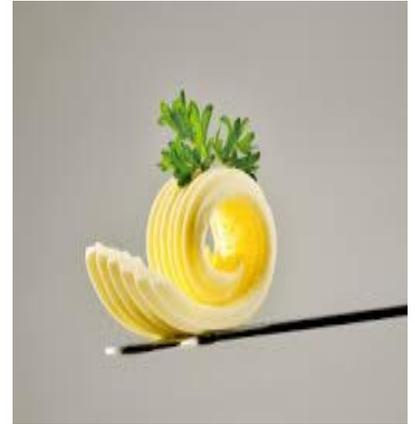
1 GANDUM



2 KEJU



3 MARGARIN



4 GULA



5 UMBI



6 SAYUR DAN BUAH



7 BIJI - BIJIAN



8 TELUR



9 OATS

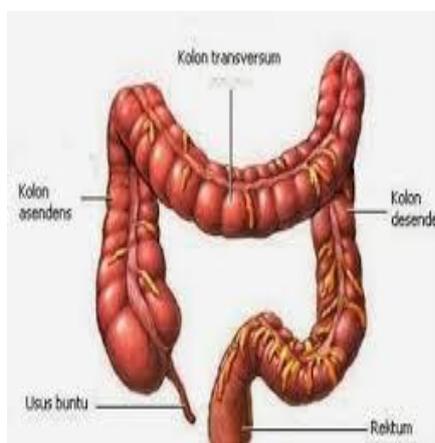


ORGAN TUBUH YANG BERPERAN DALAM PENCERNAAN DAN PENYERAPAN KARBOHIDRAT

1 MULUT



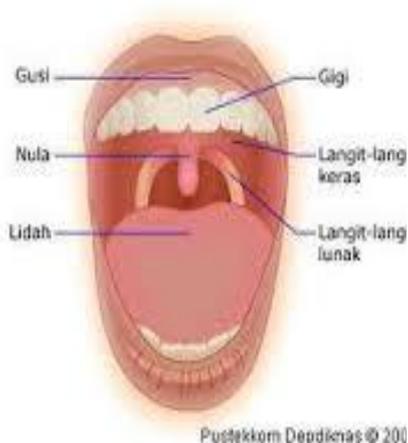
2 USUS BESAR



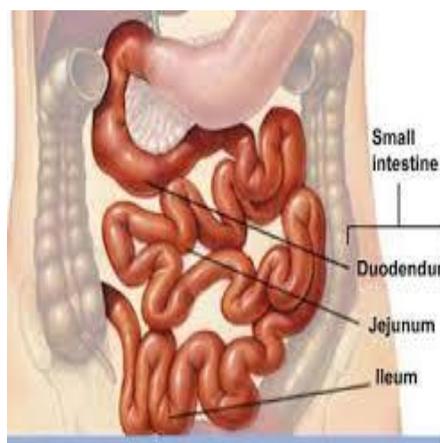
3 LAMBUNG



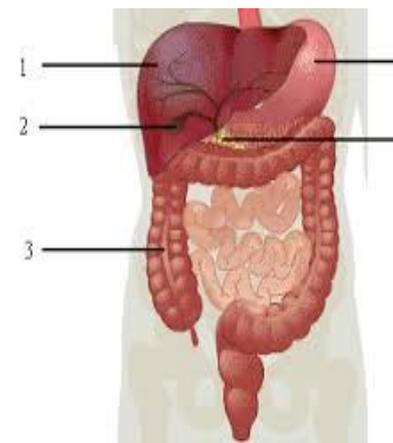
4 LIDAH



5 USUS HALUS



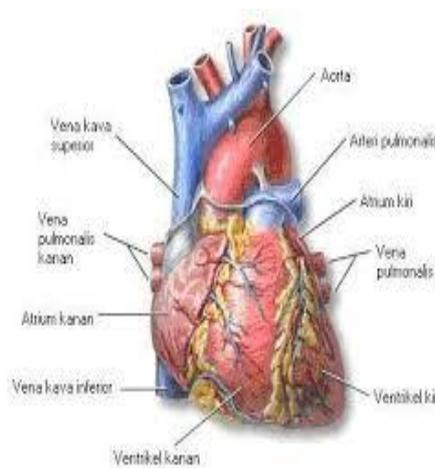
6 HATI



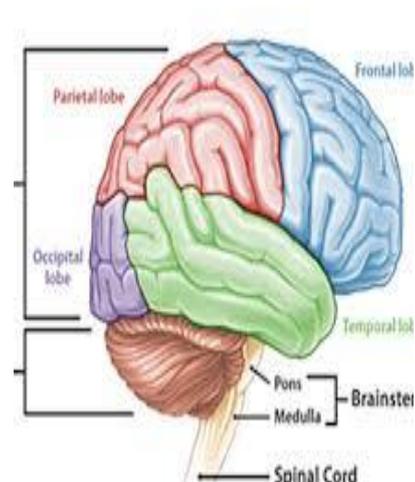
7 PEMBULUH DARAH



8 JANTUNG

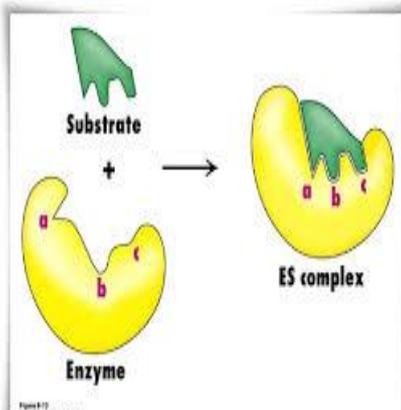


9 OTAK

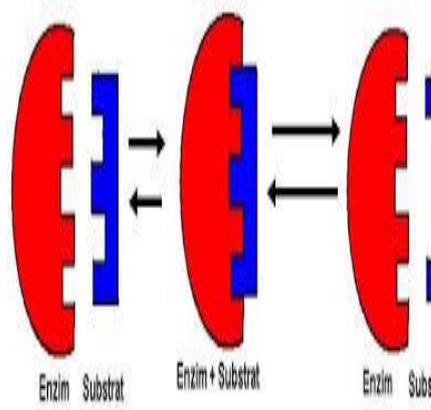


ENZIM YANG BERPERAN DALAM PROSES PENCERNAAN KARBOHIDRAT

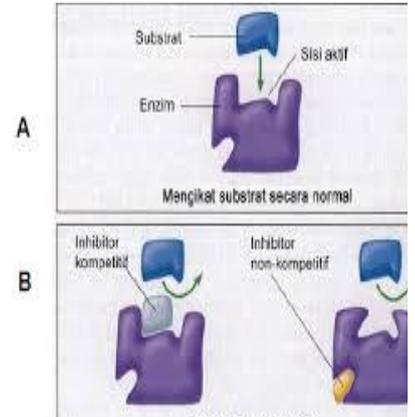
1 ENZIM SUKRASE



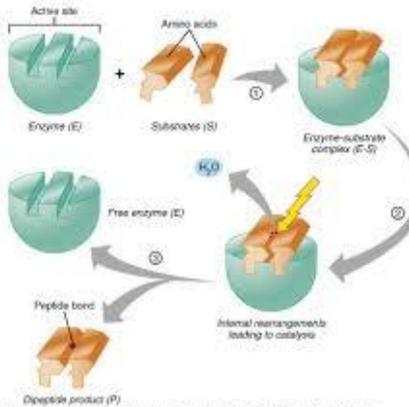
2 ENZIM LACTASE



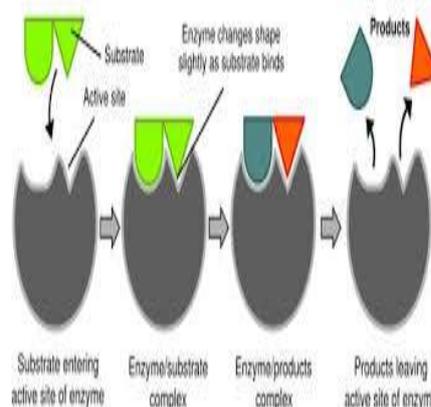
3 ENZIM GLUKO AMYLASE



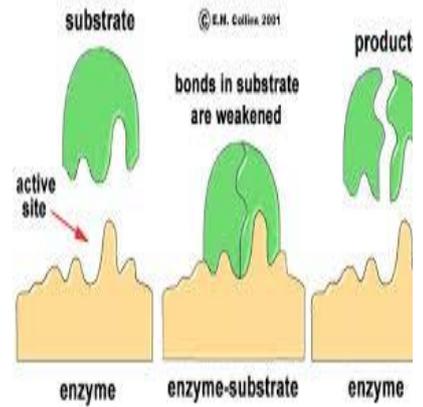
4 ENZIM ENTEROKINASE



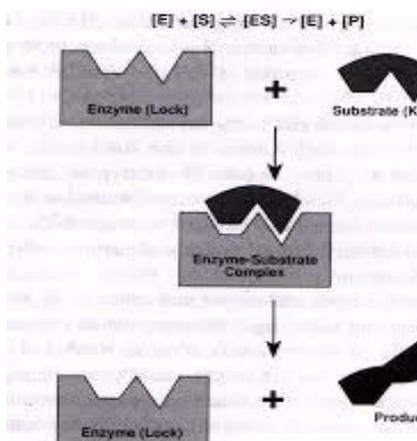
5 ENZIM PEPSINOGEN



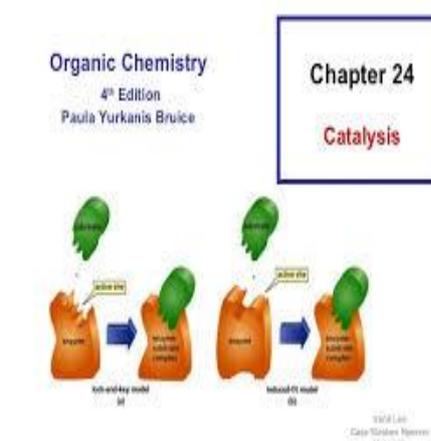
6 ENZIM AMYLASE



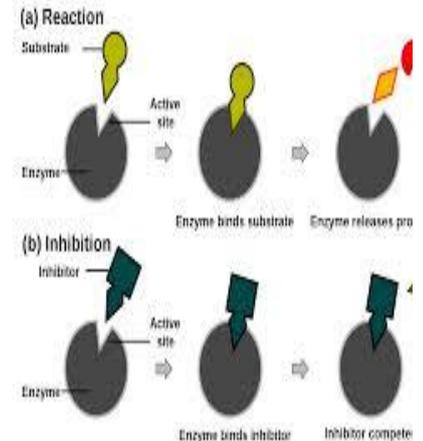
7 ENZIM TRIPSINOGEN



8 ENZIM PROTEASE



9 ENZIM MALTASE

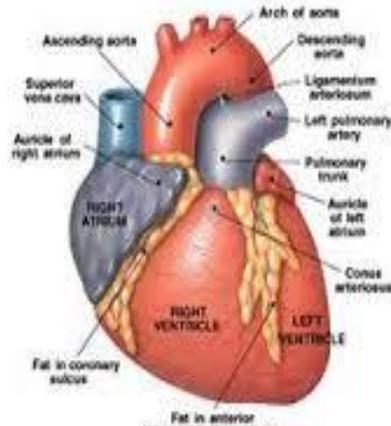


KELEBIHAN KARBOHIDRAT

1 OBESITAS



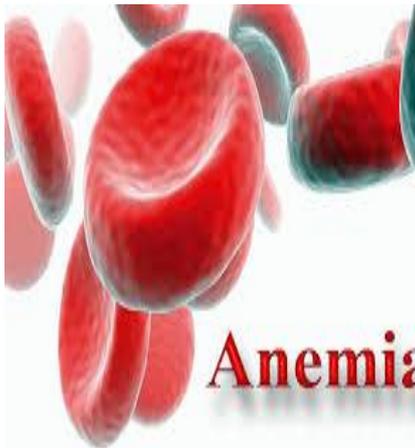
2 JANTUNG



3 CARDIOVASKULAR



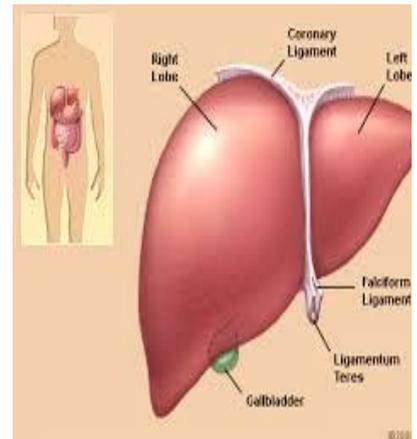
4 ANEMIA



5 DIABETES



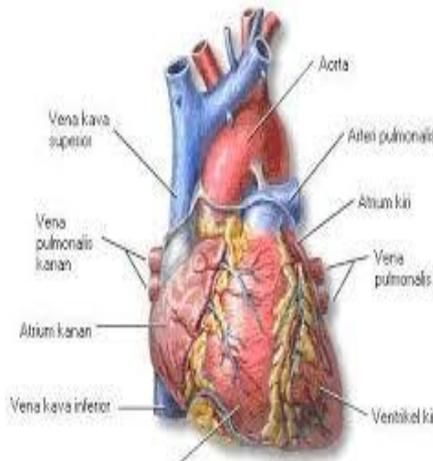
6 LIVER



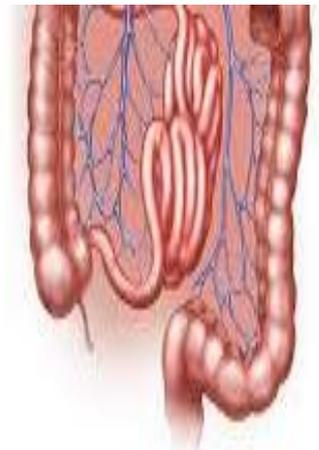
7 DIARE



8 HIPERTENSI

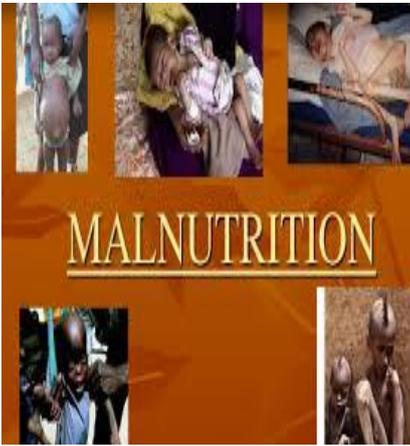


9 KELAINAN USUS



KEKURANGAN KARBOHIDRAT

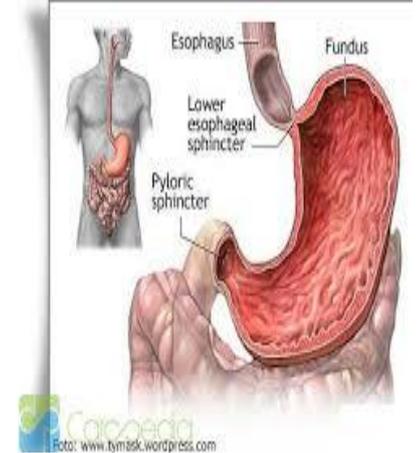
1 MALNUTRISI



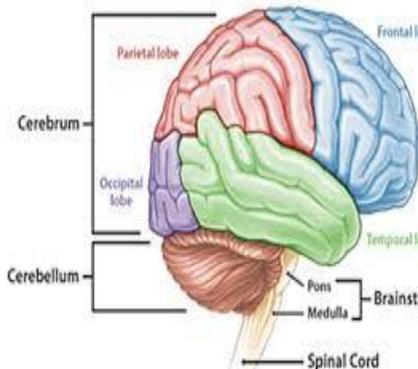
2 MARASMUS



3 MAAG



4 GANGGUAN METABOLISME OTAK



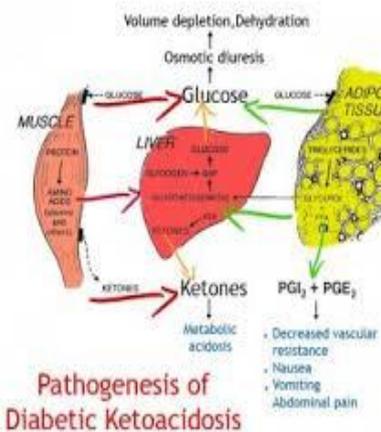
5 SEMBELIT



6 DEHIDRASI



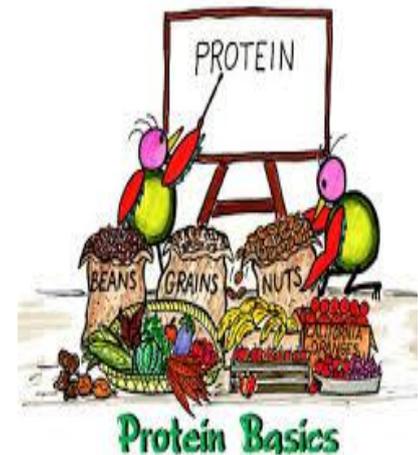
7 KETOSIS



8 KWASIOKOR



9 MERUBAH FUNGSI PROTEIN



Lampiran 2

**LAMPIRAN HASIL TES OBSERVASI MATA PELAJARAN ILMU GIZI
SMKN 33 JAKARTA KELAS X**

No	Nama	Karbohidrat		Lemak		Protein	
		Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2
1	Ade Liani	52	52	60	64	80	64
2	Ahmad Mujiharto	52	52	68	64	72	80
3	David Elekta M	60	48	72	64	64	68
4	Egi Ardiawan	60	44	52	68	64	72
5	Eka Susilawati	48	44	72	64	60	64
6	Fakih Aqila	40	52	64	68	68	63
7	Fauziah Noviq	32	52	64	68	64	72
8	Fitri Alawiyah	64	32	60	60	72	80
9	Gregory Amore N	60	52	78	60	74	80
10	Gyan Felix	52	68	78	80	80	80
11	Haditia	52	48	80	80	74	80
12	Hilda Pujiati	44	52	76	72	80	76
13	Iffah Fauziah	40	20	72	74	80	72
14	Indah Haryanti	52	64	74	60	80	64
15	Lelly N.C	40	44	76	74	80	64
16	Leony Sandra	64	44	68	64	68	74
17	Liana Yemima	52	56	68	72	72	60
18	Mega Nur Octaviani	40	52	60	56	64	60
19	Nabilah Aqilah	28	48	64	60	64	72
20	Nandi Pinto	56	44	72	76	76	80
21	Nindi Sulistiyawati	56	56	60	68	72	64
22	Novi Susanti	48	56	60	68	80	80
23	Raden Ega Agita	60	52	60	56	76	80
24	Rafikha Fitriyanti	72	28	60	60	72	68
25	Rendra Kurnia	52	56	64	68	72	64
26	Sackia	40	60	72	76	68	72
27	Salsabila Syafira	44	58	56	60	72	64
28	Siti Ferra	44	44	72	64	72	60
29	Suci Indah	44	40	64	60	64	60
30	Veronica Banowati	36	64	80	72	80	80
Rata - Rata		54	46	68	69	65	64

Lampiran 3

TABEL REKAPITULASI HASIL UJI VALIDASI AHLI MEDIA

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Desain Pembelajaran

NO	Indikator Desain Pembelajaran	Skor
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan	5
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan	5
3	Kesesuaian penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan	5
4	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan dan materi	4
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)	5
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens	4
TOTAL		28
Rata – Rata		4,6

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

NO	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Skor
7	Penggunaan EYD dalam bahan ajar	4
8	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami	4
9	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa	4
10	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran	4
11	Keterbacaan dalam media yang digunakan	5
TOTAL		21
Rata – Rata		4,2

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Pemanfaatan Media

NO	Indikator Pemanfaatan Media	Skor
12	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi	5
13	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan	5
TOTAL		10
Rata – Rata		5

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

NO	Indikator Penyajian (Presentation)	Skor
14	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan	3
15	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan	4
16	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan	5
17	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll	3
18	Kemenarikan media	5
TOTAL		20
Rata – Rata		4

Nilai Keseluruhan = Nilai keseluruhan dari kualitas media : jumlah pertanyaan

$$= (4,6+4,2+5+4) : 4 = 4,45$$

Lampiran 4

TABEL REKAPITULASI HASIL UJI VALIDASI AHLI MATERI

Instrumen Uji Coba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Desain Pembelajaran

Aspek	Indikator Desain Pembelajaran	Nilai 1	Nilai 2
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan	4	4
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan	4	4
3	Kesesuaian penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan	5	4
4	Kesesuaian evaluasi hasil belajar dengan tujuan dan materi	5	4
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)	5	4
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens	4	5
Total		27	25
Rata - Rata		4,3	

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Isi Materi (Content)

Aspek	Indikator Isi Materi (Content)	Nilai 1	Nilai 2
7	Kebenaran isi materi	4	4
8	Kekinian/kemutakhiran materi	4	5
9	Cakupan dan kedalaman materi	4	4
10	Kecukupan materi	5	3
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	4	3
Total		21	19
Rata - Rata		4	

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

Aspek	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Nilai 1	Nilai 2
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar	4	4
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami	5	4
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa	4	3
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran	4	4
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan	4	4
Total		21	19
Rata – Rata		4	

Instrument Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Pemanfaatan Media

Aspek	Indikator Pemanfaatan Media	Nilai 1	Nilai 2
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi)	5	4
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan	4	4
Total		9	8
Rata – Rata		4,25	

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

Aspek	Indikator Penyajian (Presentation)	Nilai 1	Nilai 2
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan	4	4
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan	4	4
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan	4	5
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll	4	4
23	Kemenarikan media	5	4
Total		21	21
Rata – Rata		4,2	

Nilai Keseluruhan = Nilai total dari kualitas media : jumlah tabel

$$= (4,3 + 4 + 4 + 4,25 + 4,2) : 5$$

$$= 20,75 : 5$$

$$= 4,15$$

Lampiran 5

TABEL REKAPITULASI UJI COBA PERORANGAN

Instrumen Uji Coba Dari Siswa Mengenai indikator Desain Pembelajaran

Aspek	Indikator Desain Pembelajaran	Sumber		Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan	5	5	4,55
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan	4	4	
3	Relevansi penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan	5	5	
4	Relevansi evaluasi dengan tujuan dan materi(jika ada)	4	5	
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)	4	4	
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens	5	5	
Total		27	28	
Rata - Rata		4,5	4,6	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Isi Materi (Content)

Aspek	Indikator Isi Materi (Content)	Sumber		Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	
7	Kebenaran isi materi	4	5	4,3
8	Kekinian/kemuktahiran materi	4	4	
9	Cakupan dan kedalaman materi	4	4	
10	Kecukupan materi	4	4	
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	5	5	
Total		21	22	
Rata – Rata		4,2	4,4	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

Aspek	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Sumber		Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar	5	5	4,7
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami	5	4	
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa	5	5	
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran	4	5	
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan	5	4	
Total		24	23	
Rata – Rata		4,8	4,6	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Pemanfaatan Media

Aspek	Indikator Pemanfaatan Media	Sumber		Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi	5	5	5
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan	5	5	
Total		10	10	
Rata - Rata		5	5	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

Aspek	Indikator Penyajian (Presentation)	SUMBER		Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan	4	5	4,5
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan	4	5	
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan	4	5	
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll	4	5	
23	Kemenarikan media	4	5	
Total		20	25	
Rata - Rata		4	5	

Nilai Keseluruhan = Nilai total dari kualitas media : jumlah tabel

$$= (4,55 + 4,30 + 4,70 + 5 + 4,5) : 5$$

$$= 23,05 : 5$$

$$= 4,61$$

Lampiran 6

TABEL REKAPITULASI UJI COBA TERBATAS

Instrumen Uji Coba Dari Siswa Mengenai indikator Desain Pembelajaran

Aspek	Indikator Desain Pembelajaran	Sumber						Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan	5	4	5	4	4	4	3,49
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan	4	3	5	4	5	5	
3	Relevansi penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan	5	4	4	3	4	5	
4	Relevansi evaluasi dengan tujuan dan materi(jika ada)	5	3	4	4	4	5	
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)	5	4	5	5	3	4	
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens	5	4	5	5	5	4	
Total		24	22	28	25	25	27	
Rata - Rata		4	3,66	4,66	4,16	4,16	4,5	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Isi Materi (Content)

Aspek	Indikator Isi Materi (Content)	Sumber						Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	
7	Kebenaran isi materi	4	4	4	5	4	5	4,4
8	Kekinian/kemuktahiran materi	5	3	5	4	3	4	
9	Cakupan dan kedalaman materi	5	3	5	5	4	5	
10	Kecukupan materi	4	4	5	5	4	5	
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	5	4	5	5	5	4	
Total		23	18	24	24	20	23	
Rata - Rata		4,6	3,6	4,8	4,8	4	4,6	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

Aspek	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Sumber						Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar	5	3	4	5	5	5	4,36
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami	4	4	5	4	4	5	
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa	5	5	3	4	4	4	
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran	4	5	4	4	5	4	
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan	5	4	5	5	4	4	
Total		23	21	21	22	22	22	
Rata - Rata		4,6	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Pemanfaatan Media

Aspek	Indikator Pemanfaatan Media	Sumber						Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi	4	4	4	5	5	4	4,25
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan	5	4	3	4	5	4	
Indikator Penyajian (Presentation)		9	8	7	9	10	8	
Rata - Rata		4,5	4	3,5	4,5	5	4	

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

Aspek		SUMBER						Nilai Total
		Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan	5	5	4	4	4	3	4,23
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan	4	4	4	3	4	4	
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan	5	5	4	3	5	5	
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll	5	4	4	3	3	4	
23	Kemenarikan media	5	4	5	4	4	4	
Total		24	22	21	20	20	20	
Rata - Rata		4,8	4,4	4,2	4	4	4	

Nilai Keseluruhan = Nilai total dari kualitas media : jumlah tabel

$$= (3,49 + 4,40 + 4,36 + 4,25 + 4,23) : 5$$

$$= 20,73 : 5$$

$$= 4,14$$

Lampiran 7

TABEL REKAPITULASI UJI COBA LAPANGAN

Instrumen Uji Coba Dari Siswa Mengenai indikator Desain Pembelajaran

NO	Indikator Desain Pembelajaran	Skor	Rata - Rata
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan	116	3,86
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan	117	3,90
3	Relevansi penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan	126	4,20
4	Relevansi evaluasi dengan tujuan dan materi(jika ada)	117	3,90
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)	119	3,96
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens	126	4,20
Total		721	24,02
Rata - Rata			4

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Isi Materi (Content)

NO	Indikator Isi Materi (Content)	Skor	Rata - Rata
7	Kebenaran isi materi	134	4,46
8	Kekinian/kemuktahiran materi	120	4
9	Cakupan dan kedalaman materi	124	4.13
10	Kecukupan materi	128	4,26
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	126	4,2
Total		632	21,02
Rata - Rata			4,21

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

NO	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Skor	Rata - Rata
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar	124	4,13
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami	125	4,1
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa	123	4,1
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran	125	4,16
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan	124	4,13
Total		621	20,62
Rata - Rata			4,12

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Pemanfaatan Media

NO	Indikator Pemanfaatan Media	Skor	Rata - Rata
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi	137	4,56
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan	136	4,53
Total		273	9,09
Rata - Rata			4,54

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

NO	Indikator Penyajian (Presentation)	Skor	Rata – Rata
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan	124	4,13
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan	127	4,1
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan	130	4,33
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll	129	4,3
23	Kemenarikan media	127	4,23
Total		637	21,09
Rata - Rata			4,2

Nilai Keseluruhan = Nilai total dari kualitas media : jumlah tabel

$$= (4 + 4,21 + 4,12 + 4,54 + 4,2) : 5$$

$$= 21,25 : 5$$

$$= 4,25$$

Lampiran 8

Petunjuk Pengisian :

1. baca dan pahami petunjuk penggunaan media catur jawa tentang materi karbohidrat untuk siswa kelas X SMKN 33
2. berilah tanda (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda
3. isilah kolom kritik dan saran dengan singkat dan jelas

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Desain Pembelajaran

NO	Indikator Desain Pembelajaran	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan					
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan					
3	Kesesuaian penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan					
4	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan dan materi					
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)					
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

NO	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
7	Penggunaan EYD dalam bahan ajar					
8	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami					
9	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa					
10	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran					
11	Keterbacaan dalam media yang digunakan					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Pemanfaatan Media

NO	Indikator Pemanfaatan Media	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
12	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi					
13	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Media Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

NO	Indikator Penyajian (Presentation)	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
14	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan					
15	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan					
16	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan					
17	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll					
18	Kemenarikan media					

Kritik dan Saran

Jakarta,

()

Lampiran 9

Petunjuk Pengisian :

1. baca dan pahami petunjuk penggunaan media cetak jawa tentang materi karbohidrat untuk siswa kelas X SMKN 33
2. berilah tanda (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda
3. isilah kolom kritik dan saran dengan singkat dan jelas

Instrument Uji Coba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Desain Pembelajaran

NO	Indikator Desain Pembelajaran	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan					
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan					
3	Kesesuaian penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan					
4	Kesesuaian evaluasi hasil belajar dengan tujuan dan materi					
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)					
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Isi Materi (Content)

NO	Indikator Isi Materi (Content)	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
7	Kebenaran isi materi					
8	Kekinian/kemutakhiran materi					
9	Cakupan dan kedalaman materi					
10	Kecukupan materi					
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

NO	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar					
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami					
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa					
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran					
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan					

Instrumen Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Pemanfaatan Media

NO	Indikator Pemanfaatan Media	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi)					
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan					

Instrument Ujicoba Dari Ahli Materi Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

NO	Indikator Penyajian (Presentation)	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan					
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan					
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan					
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll					
23	Kemenarikan media					

Kritik dan Saran

Lampiran 10

Petunjuk Pengisian :

1. baca dan pahami petunjuk penggunaan media catur jawa tentang materi karbohidrat untuk siswa kelas X SMKN 33
2. berilah tanda (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda
3. isilah kolom kritik dan saran dengan singkat dan jelas

Instrumen Uji Coba Dari Siswa Mengenai indikator Desain Pembelajaran

NO	Indikator Desain Pembelajaran	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Kejelasan dan ketepatan rumusan tujuan yang disajikan					
2	Kesesuaian materi dengan tujuan yang telah ditetapkan					
3	Relevansi penggunaan media dengan tujuan dan materi yang disajikan					
4	Relevansi evaluasi dengan tujuan dan materi(jika ada)					
5	Pengorganisasian dan sistematika penyajian materi (sistematis, logis, dan dipahami)					
6	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik audiens					

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Isi Materi (Content)

NO	Indikator Isi Materi (Content)	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
7	Kebenaran isi materi					
8	Kekinian/kemuktahiran materi					
9	Cakupan dan kedalaman materi					
10	Kecukupan materi					
11	Referensi yang digunakan dalam penyajian materi					

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Bahasa dan Komunikasi

NO	Indikator Bahasa dan Komunikasi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
12	Penggunaan EYD dalam bahan ajar					
13	Kemudahan redaksi dan kemudahan untuk dipahami					
14	Ke- komunikatifan penggunaan gaya bahasa					
15	Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran					
16	Keterbacaan dalam media yang digunakan					

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Pemanfaatan Media

NO	Indikator Pemanfaatan Media	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
17	Kesesuaian visual (gambar,foto, sketsa) dengan tujuan dan isi materi					
18	Kualitas visual (gambar, foto, sketsa) secara keseluruhan didalam media yang digunakan					

Instrumen Ujicoba Dari Siswa Mengenai indikator Penyajian (Presentation)

NO	Indikator Penyajian (Presentation)	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
19	Ketepatan pemilihan huruf dalam media yang digunakan					
20	Ketepatan pemilihan warna dalam media yang digunakan					
21	Ketepatan pemilihan gambar dalam media yang digunakan					
22	Konsistensi penggunaan huruf, warna, ilustrasi dll					
23	Kemenarikan media					

Kritik dan Saran

Jakarta,

()

Lampiran 11

KISI – KISI INSTRUMEN EVALUASI MEDIA CATUR JAWA SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA POKOK BAHASAN KARBOHIDRAT
DI SMKN 33 KELAS X UNTUK AHLI MEDIA

Indikator	Kategori Indikator	Butir pernyataan	No pernyataan
CATUR JAWA			
Desain Pembelajaran	Ketepatan	Standard kompetensi telah disusun secara tepat	1
	Kesesuaian	Materi pembelajaran telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	2
		Media yang digunakan telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	3
		Evaluasi materi telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	4
	Urutan penyajian materi	Sistematika pembelajaran sesuai urutan	5
	Kesesuaian	Kesesuaian materi dengan audiens	6
Bahasa dan Komunikasi	Penyusunan kalimat dan gaya bahasa	Materi yang disusun telah sesuai dengan EYD	7
		Materi yang disajikan mudah dipahami	8
		Bahasa yang digunakan jelas dan komunikatif	9
		Kesesuaian gaya bahasa yang digunakan dengan sasaran pengguna media	10
		Tulisan yang disajikan jelas dan mudah dibaca	11
Pemanfaatan Media	Kesesuaian visual	Kesesuaian gambar, foto yang terdapat pada media	12
		Kualitas foto yang	13
Penyajian Media	Ketepatan	Ketepatan pemilihan huruf yang disajikan dalam media catur jawa	14
		Ketepatan pemilihan warna yang disajikan dalam media catur jawa	15
		Ketepatan pemilihan gambar yang disajikan dalam media catur jawa	16
	Konsistensi	Konsistensi penggunaan huruf, warna dan gambar yang disajikan pada media catur jawa	17
		Kemenarikan media catur jawa yang disajikan	18

Lampiran 12

**KISI – KISI INSTRUMEN EVALUASI MEDIA CATUR JAWA SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA POKOK BAHASAN
KARBOHIDRAT DI SMKN 33 KELAS X UNTUK AHLI PEMBELAJARAN**

Indikator	Kategori Indikator	Butir pernyataan	No pernyataan
CATUR JAWA			
Desain Pembelajaran	Ketepatan	Standard kompetensi telah disusun secara tepat	1
	Kesesuaian	Materi pembelajaran telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	2
		Media yang digunakan telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	3
		Evaluasi materi telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	4
	Urutan penyajian materi	Sistematika pembelajaran sesuai urutan	5
	Kesesuaian	Kesesuaian materi dengan audiens	6
Isi Materi	Ketepatan	Kesesuaian isi materi	7
		Kekinian dan kemuktahiran isi materi	8
	Cakupan materi	Kedalaman materi yang disajikan	9
		Kecukupan materi	10
		Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	11
Bahasa dan Komunikasi	Penyusunan kalimat dan gaya bahasa	Materi yang disusun telah sesuai dengan EYD	12
		Materi yang disajikan mudah dipahami	13
		Bahasa yang digunakan jelas dan komunikatif	14
		Kesesuaian gaya bahasa yang digunakan dengan sasaran pengguna media	15
		Tulisan yang disajikan jelas dan mudah dibaca	16
Pemanfaatan Media	Kesesuaian visual	Kesesuaian gambar, foto yang terdapat pada media	17

		Kualitas foto yang	18
Penyajian Media	Ketepatan	Ketepatan pemilihan huruf yang disajikan dalam media catur jawa	19
		Ketepatan pemilihan warna yang disajikan dalam media catur jawa	20
		Ketepatan pemilihan gambar yang disajikan dalam media catur jawa	21
	Konsistensi	Konsistensi penggunaan huruf, warna dan gambar yang disajikan pada media catur jawa	22
		Kemenarikan media catur jawa yang disajikan	23

Lampiran 13

**KISI – KISI INSTRUMEN EVALUASI MEDIA CATUR JAWA SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA POKOK BAHASAN
KARBOHIDRAT DI SMKN 33 KELAS X UNTUK PESERTA DIDIK**

Indikator	Kategori Indikator	Butir pernyataan	No pernyataan
CATUR JAWA			
Desain Pembelajaran	Ketepatan	Standard kompetensi telah disusun secara tepat	1
	Kesesuaian	Materi pembelajaran telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	2
		Media yang digunakan telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	3
		Evaluasi materi telah sesuai dengan tujuan materi pembelajaran	4
	Urutan penyajian materi	Sistematika pembelajaran sesuai urutan	5
	Kesesuaian	Kesesuaian materi dengan audiens	6
Isi Materi	Ketepatan	Kesesuaian isi materi	7
		Kekinian dan kemuktahiran isi materi	8
	Cakupan materi	Kedalaman materi yang disajikan	9
		Kecukupan materi	10
		Referensi yang digunakan dalam penyajian materi	11
Bahasa dan Komunikasi	Penyusunan kalimat dan gaya bahasa	Materi yang disusun telah sesuai dengan EYD	12
		Materi yang disajikan mudah dipahami	13
		Bahasa yang digunakan jelas dan komunikatif	14
		Kesesuaian gaya bahasa yang digunakan dengan sasaran pengguna media	15
		Tulisan yang disajikan jelas dan mudah dibaca	16
Pemanfaatan Media	Kesesuaian visual	Kesesuaian gambar, foto yang terdapat pada media	17

		Kualitas foto yang	18
Penyajian Media	Ketepatan	Ketepatan pemilihan huruf yang disajikan dalam media catur jawa	19
		Ketepatan pemilihan warna yang disajikan dalam media catur jawa	20
		Ketepatan pemilihan gambar yang disajikan dalam media catur jawa	21
	Konsistensi	Konsistensi penggunaan huruf, warna dan gambar yang disajikan pada media catur jawa	22
		Kemenarikan media catur jawa yang disajikan	23

Lampiran 14

FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto Dokumentasi uji coba perorangan



Foto dokumentasi uji coba small group



Foto dokumentasi uji coba lapangan



Foto dokumentasi peserta didik mengisi kusioner